DOCUMENT RESUME

ED 431 637 SE 062 897

AUTHOR Kanter, Patsy F.; Darby, Linda B.
TITLE Como ayudar a su hijo a aprender mathematicas. (Helping Your Child Learn Math).
INSTITUTION Office of Educational Research and Improvement (ED), Washington, DC.
REPORT NO MIS-1999-6567
PUB DATE 1999-06-00
NOTE 54p.; For the English version, see SE 062 896. Illustrated by Roberta Toth.
AVAILABLE FROM ED Pubs, P.O. Box 1398, Jessup, MD 20794-1398; http://www.ed.gov/pubs/edpubs.html
PUB TYPE Books (010) -- Guides - Classroom - Teacher (052)
LANGUAGE Spanish
EDRS PRICE MF01/PC03 Plus Postage.
DESCRIPTORS Algebra; Elementary Education; Elementary School Mathematics; Geometry; *Mathematics Activities; *Mathematics Instruction; Measurement; *Parents as Teachers; Probability; *Relevance (Education); Statistics

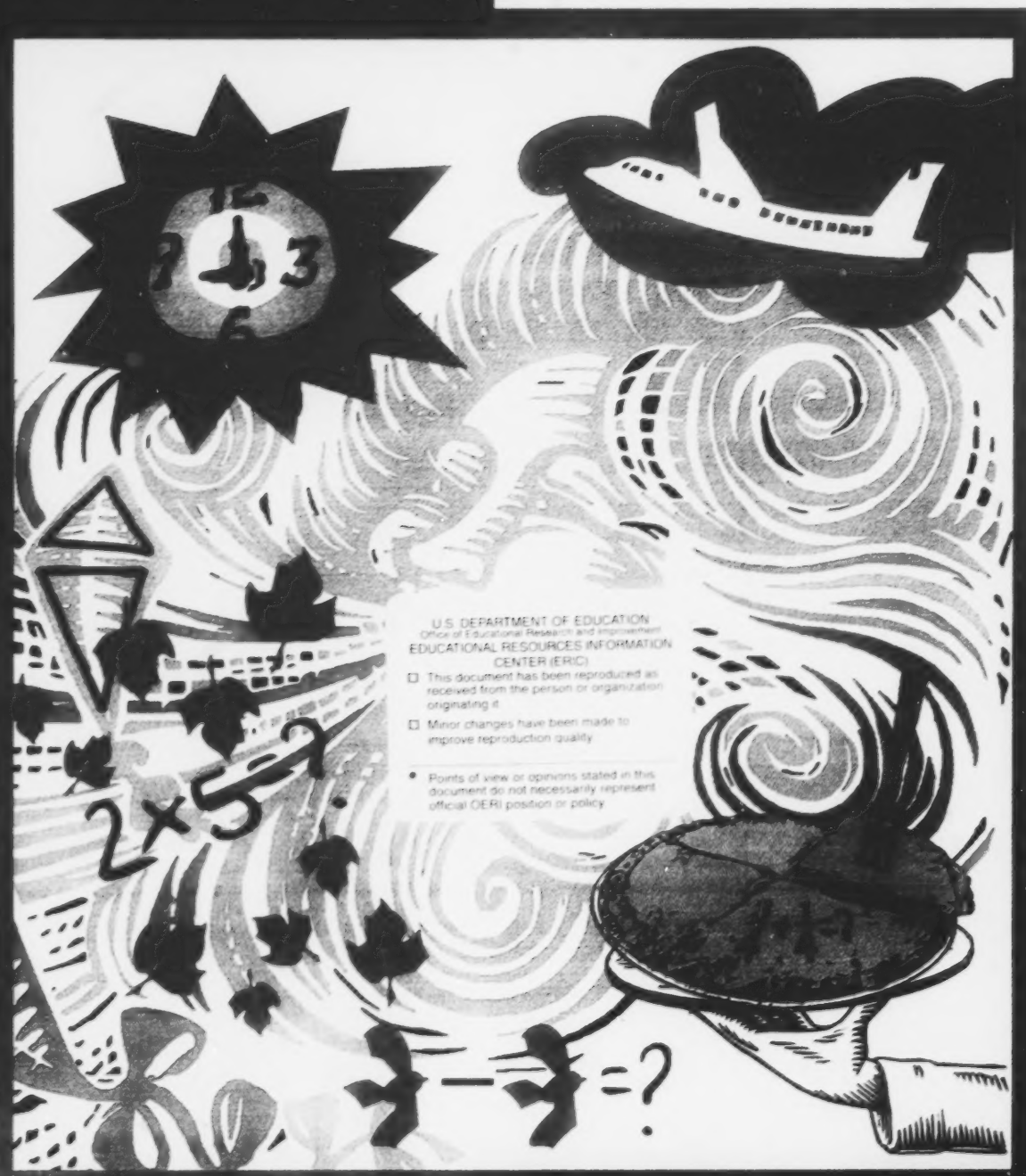
ABSTRACT

Mathematics has become increasingly important in this technological age. That is why it is even more important for children to learn mathematics at home as well as in school. This second edition of Helping Your Children Learn Math is for parents of children in kindergarten through fifth grade. It has been revised to include a variety of activities that will help children learn and apply mathematical concepts such as geometry, algebra, measurement, statistics, and probability in useful and fun ways. All of the 29 activities in this book relate mathematics to everyday life and complement many school mathematics lessons. Additional resources are also listed at the end. (ASK)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

r a su hijo matemáticas

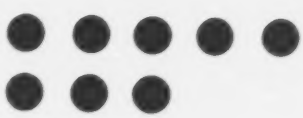
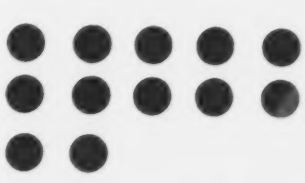
ED 431 637



U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)
☐ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.
• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

SE062897

BEST COPY AVAILABLE

1	2	3
4	5	6
7	8 	9
10	11	12 

Cómo ayudar a su hijo a aprender las matemáticas

por
Patsy F. Kanter
con
Linda B. Darby

ilustrado por
Roberta Toth

Departamento de Educación de los Estados Unidos
Richard W. Riley
Secretario

Marshall S. Smith
Secretario Adjunto

Linda Rosen
Directora, America Counts

Oficina de Investigación y Superación Educacional
C. Kent McGuire
Secretario Auxiliar

Servicios de Medios de Comunicación e Información
Cynthia Hearn Dorfman
Directora

Septiembre 1999

Este libro es del dominio público. Por este medio se autoriza su reproducción total o parcial con fines educativos.

La edición de este libro fue realizada por la Oficina de Investigación y Superación Educacional del Departamento de Educación de los Estados Unidos. Las referencias hechas a materiales o recursos en esta publicación no constituyen ni han de interpretarse como el aval de este Departamento a ninguna de las organizaciones o empresas privadas que figuran en ella.

Para obtener ejemplares de este libro (mientras que no se agoten) o información sobre cómo pedir otros productos del Departamento de Educación de los Estados Unidos, llame gratuito al 1-877-4ED-Pubs (877-433-7827) o escriba a

Education Publications Center (ED Pubs)
U.S. Department of Education
P.O. Box 1398
Jessup, MD 20794-1398

TTY/TTD 1-877-576-7734
FAX 301-470-1244

Se puede pedir por Internet:
http://www.ed.gov/pubs/edpubs.html

A petición de particulares, se pueden pedir ejemplares en formatos alternativos.

Prólogo

Nunca deja de ser para mí una fuente de inspiración en mi cargo de Secretario conocer a familias sensatas y responsables que participan activamente en los estudios de sus hijos. Al recorrer el país, he podido observar personalmente lo que constatan 30 años de investigación—los niños cuyas familias les leen cuentos y libros, les ayuda a hacer la tarea escolar, hablan con sus maestros, y toman parte en sus estudios de otras maneras, tienen una gran ventaja en la escuela.

Sabemos que uno de los recursos más poderosos que tenemos para mejorar el rendimiento de los estudiantes es el deseo fundamental de la familia de preparar a sus hijos para triunfar en el mundo. Muchas familias saben que, cuando los niños inician sus estudios en la escuela, el primer paso hacia el éxito académico es lograr dominar las materias básicas como la lectura y las matemáticas. *Cómo ayudar a su hijo a aprender las matemáticas* ofrece ideas y actividades comprobadas que pueden serles útiles a las familias para ayudar a los niños a obtener buenos resultados en las matemáticas.

Hoy en día, la materia de matemáticas abarca mucho más que la aritmética. Incluso, a nivel de escuela primaria, los niños deben empezar a estudiar las bases del álgebra, la geometría, las medidas, y la estadística. Además, deben estar aprendiendo a resolver problemas aplicando sus conocimientos de las matemáticas a nuevas situaciones, a comprender los conceptos matemáticos, a razonar matemáticamente, y a expresar ideas matemáticas hablando y escribiendo sobre la materia.

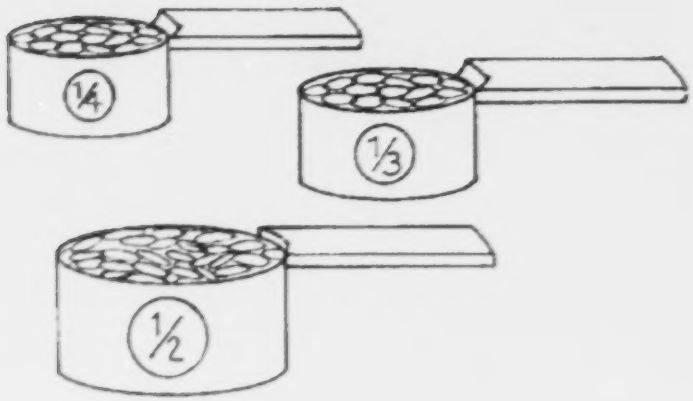
Continúa creciendo sin dar tregua la demanda por personas con gran capacidad en las matemáticas, las ciencias y la tecnología. Para triunfar en la universidad y en la fuerza laboral, los estudiantes deben llevar un mínimo de tres años de matemáticas rigurosos durante la escuela secundaria, y tratar de estudiar el cálculo o tomar otras clases avanzadas de matemáticas. Actualmente se cree que antes de terminar el octavo grado, los estudiantes deberían haber logrado dominar los fundamentos del álgebra y la geometría a fin de estar preparados para los últimos años de la secundaria e ir bien encaminados hacia la universidad y la fuerza laboral.

Tal vez una de las maneras más importantes en que la familia puede reforzar el aprendizaje de las matemáticas es simplemente expresando la actitud positiva de que los niños pueden lograr dominar los aspectos difíciles de las matemáticas. Muy frecuentemente, hacemos comentarios que pueden hacer a los niños perder el interés en las matemáticas, como por ejemplo, "las matemáticas son muy difíciles" o "tampoco a mí me gustaron las matemáticas". Según indican estudios científicos, si usted demuestra que cree que todos los niños pueden aprender las materias difíciles y si aspira a un alto nivel académico para su hijo, él se pondrá a la altura de las expectativas.

Este folleto comprende actividades para familias con niños en edad de la escuela primaria. Estas actividades emplean materiales comunes de la casa y convierten en experiencias didácticas la rutina cotidiana como por ejemplo las compras en el mercado o la preparación de comida en la cocina. Estas actividades están pensadas para que usted se divierta con su hijo y, al mismo tiempo, refuerce sus conocimientos de las matemáticas.

Esta publicación forma parte de una serie cuya finalidad es ayudar a las familias a participar en el aprendizaje de sus hijos. Esperamos que usted y sus hijos disfruten de las actividades que a continuación se sugieren en este libro y que creen muchas otras por su parte. Le felicito por ser una familia sensata y responsable. Su dedicación promoverá el pleno desarrollo del potencial de sus hijos.

Richard W. Riley
Secretario
Departamento de Educación
de los Estados Unidos



Idea para los padres

En 1995, se dio un examen de matemáticas a alumnos del cuarto grado procedentes de 26 países diferentes. Este examen formó parte del Tercer Estudio Internacional sobre las Matemáticas y Ciencias [*Third International Mathematics and Science Study*] conocido por sus siglas en inglés TIMSS. Al comparar los resultados en el examen de los alumnos estadounidenses con los de los alumnos de otros países, los alumnos norteamericanos sobrepasaron el promedio internacional en las áreas de los números enteros; las fracciones y la proporcionalidad; la representación de datos, el análisis y la probabilidad; la geometría; y los patrones, las relaciones y las funciones. Nuestros estudiantes quedaron por debajo del promedio internacional en las medidas, la estimación y el sentido de los números.

$4+9+8+2=23$

$4+9-(8+2)=3$

$(8-4)\times(9-2)=28$

$(9-8)\times(4-2)=2$

Índice

Prólogo iii
Introducción 1
Las matemáticas en la casa 5

¡Llénelo! 6
Fracciones fracturadas 7
El valor del dinero 8
En las noticias 9
Búsqueda en el periódico 10
Búsqueda del tesoro 11
¡Aplastemos esa caja! 12
Simplemente simétrico 13
¡Controlemos el tiempo! 14

Las matemáticas en el mercado 15

¡Preparémonos para el mercado: confeccionando una lista! 16
¿Cuánto pesan las cosas? 17
¡Póngase en formas! 18
¡Adivinemos cuánto cuesta! 19
¡Sopesemos las cosas! 20
¡Guardemos las cosas! 21

Las matemáticas sobre la marcha 22

Búsqueda de números 23
Juego de placas de automóvil 24
Adivinanzas con placas de automóvil 25
A sumarlo 26
¿Cuánto tiempo tarda y a qué distancia está? 27
¡Sigamos el camino tranquilo! 28

Las matemáticas como diversión 29

Adivina si puedes 30
¿Cuáles son las monedas que tengo? 31
¿Qué posibilidades tengo? 32
¡Juguémoslo todo! 33
Más o menos 34
¡Cuántas soluciones! 35
El tahúr 36
¡Juguemos a la tienda! 37

Lo que están aprendiendo nuestros niños 38
¿Cómo se enseñarán las matemáticas en la clase de nuestros hijos? 39
Recursos 40
Lo que usted puede hacer para ayudar a su hijo a superarse en las matemáticas 43
Reconocimientos 44

Introducción

A medida que nuestros hijos exploran y descubren día tras día las cosas a su alrededor, se exponen al mundo de las matemáticas. Ya que las matemáticas vienen tomando cada vez más importancia en esta edad de la tecnología, es más importante aún que nuestros hijos aprendan las matemáticas tanto en la casa como en la escuela.

Esta segunda edición de *Cómo ayudar a su hijo a aprender las matemáticas* es para padres de niños del jardín de infancia hasta el quinto grado de la escuela primaria. Ha sido revisada para incluir una variedad de actividades que ayudan a los niños a aprender y aplicar de manera práctica y divertida conceptos matemáticos como la geometría, el álgebra, las medidas, la estadística, y la probabilidad. Todas las actividades que figuran en este libro relacionan las matemáticas con la vida cotidiana y sirven de complemento a muchas de las lecciones de matemáticas que los niños estudian en la escuela. Estas divertidas actividades emplean materiales fáciles de encontrar y pueden realizarse en la casa, en el mercado, durante los viajes, o simplemente como diversión.

La actitud cuenta

¿Qué opina usted de las matemáticas? Sus opiniones afectarán lo que sus hijos piensan de las matemáticas y su propia imagen como matemáticos. Dedique unos momentos a responder a las siguientes preguntas:

- ¿Piensa usted que **todos** pueden aprender las matemáticas?
- ¿Considera usted que las matemáticas son útiles en la vida cotidiana?
- ¿Cree usted que la mayoría de los trabajos de hoy requieren conocimientos de matemáticas?

Si usted respondió afirmativamente a la mayoría de estas preguntas, lo más probable es que usted esté inculcando en su hijo un modo de pensar matemático. Tener una actitud positiva hacia las matemáticas es importante para el éxito de su hijo. Este libro ayudará a reforzar esta actitud positiva hacia las matemáticas.

Las matemáticas como resolución de problemas, forma de expresión y razonamiento

Ayudar a su hijo a resolver problemas, a expresarse en forma matemática, y a demostrar la capacidad de razonar son fundamentales para el aprendizaje de las matemáticas. Estos atributos ayudarán a su hijo a comprender e interesarse por los conceptos matemáticos y a pensar en términos matemáticos.

Antes de proceder a la sección de actividades de este libro, analicemos primero el significado de los siguientes conceptos:

- ser una persona que resuelve problemas,
- expresarse matemáticamente, y
- demostrar la capacidad de razonar.

Ser una persona que resuelve problemas es ser alguien que cuestiona, investiga, y explora las soluciones a los problemas; demuestra la capacidad de perseverar en la resolución de un problema hasta encontrar una solución; comprende que puede haber diferentes maneras de llegar a la solución; considera muchas soluciones distintas a un problema; y aplica con acierto las matemáticas a las situaciones de la vida cotidiana. Usted puede cultivar en su hijo estas cualidades incluyéndolo en la toma de decisiones familiares relacionadas con las matemáticas.

Expresarse matemáticamente significa emplear palabras, números, o símbolos matemáticos para explicar las situaciones; hablar sobre cómo se obtuvo un resultado; prestar atención a la forma en que piensan los demás y tal vez alterar su forma de pensar; emplear dibujos para explicar algo; y no sólo dar la solución, sino también escribir sobre las matemáticas explicando cómo se obtuvo el resultado. Usted puede ayudar a su hijo a aprender a expresarse matemáticamente pidiéndole que explique un problema matemático o la solución a un problema. Pídale a su hijo que escriba sobre el proceso que siguió, o que haga un dibujo para mostrar cómo encontró la solución a un problema.

La capacidad de razonar significa pensar de acuerdo con la lógica, ser capaz de notar las similitudes y diferencias entre las cosas, tomar decisiones basándose en tales diferencias, y pensar en las relaciones que existen entre las cosas. Para cultivar en su hijo esta capacidad, usted puede pedirle que explique las soluciones a problemas de matemáticas elementales y, luego, más complicados. La explicación que le da su hijo le enseñará cómo él razona.

Cuestiones importantes a tener en cuenta

1. **Los problemas pueden solucionarse de distintas maneras**
   Aunque algunos problemas tienen una solución única, puede haber muchas formas de obtener la respuesta correcta. Aprender las matemáticas **no sólo consiste en encontrar la solución correcta**, sino también en seguir un proceso de resolución de problemas y aplicar lo que se ha aprendido a nuevos problemas.

2. **¡Las respuestas incorrectas pueden ser útiles!**
   Aunque siempre es importante encontrar la solución exacta, una respuesta equivocada puede ayudarle a usted—y a su hijo también—a descubrir lo que él no entiende. Las respuestas incorrectas indican que es necesario indagar más y hacer preguntas, y le muestran cómo su hijo entiende las cosas. Antiguamente, cuando usted estudió las matemáticas, probablemente se le exigiera resolver muchos problemas muy rápido empleando un solo método que usted se había aprendido de memoria. Actualmente, se le da menos importancia a la cantidad de problemas y métodos aprendidos de memoria y se presta mayor atención a la comprensión de los conceptos y la aplicación de la capacidad de pensar para obtener la solución.

   A veces los niños obtienen un resultado incorrecto porque no entienden bien la pregunta. Por ejemplo, los niños pueden dar 13 como solución al problema 4 + ___ = 9 porque piensan que se está preguntando "¿Cuántos son 4 + 9?" en vez de "¿4 más qué número es igual a 9?"

   Pídale a su hijo que explique cómo se resolvió un problema de matemáticas. La explicación puede ayudarle a descubrir si su hijo necesita ayuda con los procesos; las operaciones numéricas como las sumas, las restas, la multiplicación y la división; o con los conceptos básicos de las matemáticas. Trabajando así con su hijo, es posible que usted se dé cuenta de algo que puede serle útil al maestro. Usted puede enviar una nota breve o hacer una llamada telefónica al maestro para poner en su conocimiento cómo él puede ayudarle a su hijo a aprender las matemáticas más fácilmente.

   Anime a sus hijos a asumir riesgos. Ayúdeles a comprender la conveniencia de abordar problemas que, al principio, parecen imposibles de resolver. Dé mucho tiempo a su hijo para descubrir el método más indicado para la resolución de un problema. El método de su hijo puede ser distinto del método suyo, pero si la solución es correcta y la estrategia o la manera de resolverlo ha dado buen resultado, el de su hijo puede ser una buena alternativa. Animando a sus hijos a hablar de lo que están pensando, les ayudamos a tener aptitudes más fuertes en matemáticas y a pensar por su cuenta.

3. **Es importante hacer las matemáticas mentalmente**
   ¿Ha notado usted que hoy en día son pocas las personas que sacan un lápiz o papel para hacer cálculos en el supermercado, en el restaurante, en las tiendas, o en la oficina? En cambio, la mayoría de las personas sacan cuentas en la cabeza, o utilizan una calculadora o una computadora para hacerlo.

Cuando se usa una calculadora y computadora, es necesario introducir en la máquina la información correcta, y la persona necesita tener una idea de si el resultado cae dentro de lo razonable. Es normal revisar el resultado para determinar si tiene sentido, aplicando las matemáticas (las matemáticas mentales) al problema. Es por esta razón que las operaciones matemáticas mentales son tan importantes para nuestros hijos, particularmente porque ellos se encuentran al umbral del siglo 21, la edad de la informática. Realizando operaciones de matemáticas mentales los niños pueden fortalecerse en operaciones básicas de matemáticas.

4. **Se puede usar calculadora**
   No hay ningún inconveniente en usar calculadoras y computadoras para resolver problemas de matemáticas. Es más, desde una edad muy temprana se enseña a los alumnos a usar la calculadora y muchas veces es obligatorio usarla en la tarea escolar y los exámenes. En el Examen de Evaluación Académica (S.A.T.) [Scholastic Assessment Test], por ejemplo, se permite el uso de calculadoras en las partes del examen de tiempo limitado. En muchas escuelas, se imparten clases de computación o informática que incluyen cómo hacer hojas de cálculo, presentaciones de estadísticas, y diseños asistido por computadora (CAD) para el dibujo técnico y los gráficos. Muchas escuelas venden calculadoras a las familias a costo reducido o las proveen a todos los alumnos para su uso personal. Es ventajoso para todos los estudiantes saber usar la calculadora y la computadora.

¿Cómo se usa este libro?

Este libro está dividido en tres secciones principales: información preliminar cuyo propósito es explicar los principios básicos de los últimos métodos empleados en la enseñanza de las matemáticas; actividades que se pueden hacer con los niños; y una lista de recursos.

Las actividades están clasificadas por nivel de dificultad. Los grados recomendados que figuran en cada página también indican el nivel de dificultad. Elija las actividades con un nivel de dificultad que corresponda a la capacidad de su hijo. Si le parece que su hijo está preparado para un nivel más alto, puede ser conveniente omitir los ejercicios más fáciles e ir directamente a los más difíciles. Cada actividad incluye un recuadro de sugerencias con una explicación sencilla sobre el concepto matemático en el cual está basada la actividad de modo que, cuando su hijo le pregunte, "¿Por qué estamos haciendo esto?" usted sabrá qué contestarle.

¡Vamos a explorar las matemáticas!

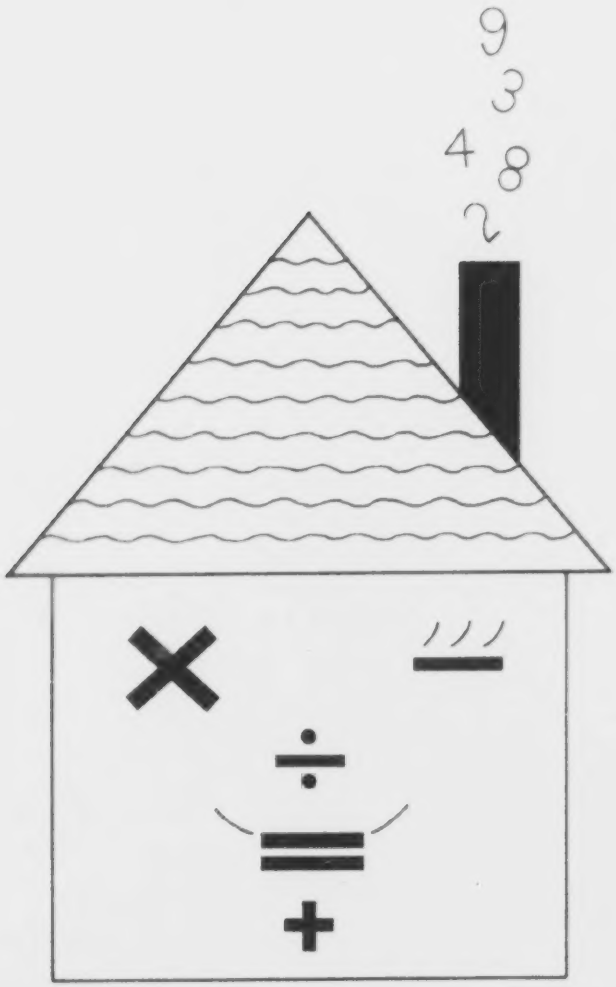
Las matemáticas se encuentran en todas partes, y todos los días están llenos de oportunidades de ayudar a los niños a experimentarlas. Así pues, hojee las páginas, encuentre una actividad, y prepárese a ayudarle a su hijo a explorar las matemáticas y divertirse al mismo tiempo.

BEST COPY AVAILABLE

Las matemáticas en la casa

Su casa está llena de oportunidades de explorar las matemáticas con su hijo y, al mismo tiempo, cultivar en él o ella confianza en sí mismo y una comprensión de las ideas matemáticas. Aquí tiene la oportunidad de hablar con su hijo acerca de las matemáticas y también descubrir las relaciones que existen entre los números. Es importante saber describir los patrones y las relaciones matemáticas, como las que hay entre "las sumas y las restas" o entre "los números pares y nones", para poder obtener buenos resultados en las matemáticas más tarde.

Se elaboraron las actividades que figuran en la siguiente sección con la intención de que fueran divertidas e interesantes e incorporaran objetos de uso diario de la casa. Al realizar estas actividades con su hijo, no se olvide de que una comprensión de las matemáticas y la sensación de que las matemáticas son una materia divertida ayudarán a los niños a desarrollar las aptitudes necesarias para triunfar durante toda su vida.



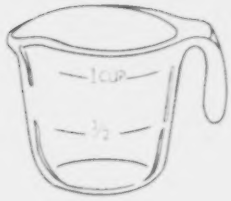
¡Llénelo!

Del jardín infantil al segundo grado

Idea para los padres

Llenar recipientes vacíos da la oportunidad de explorar las comparaciones, las medidas, el volumen, la estimación y la geometría.

Materiales necesarios



Una taza para medir, 4 vasos de igual tamaño, y agua

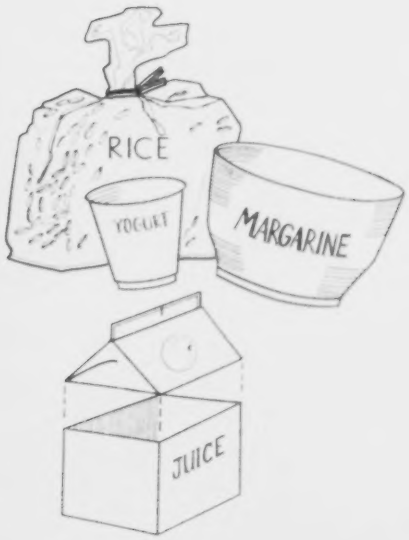
Instrucciones

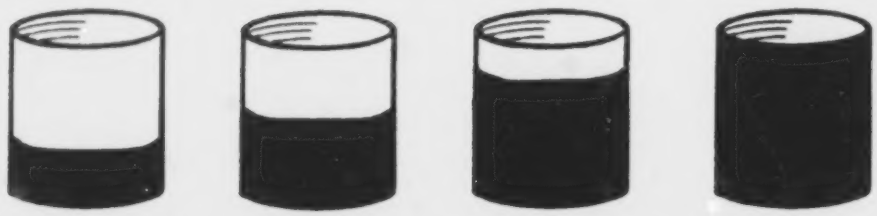
1. Vierta el agua en los vasos a distintos niveles (a un tercio, la mitad, tres cuartos y lleno). Coloque los vasos unos juntos a otros. Pregunte a su hijo: ¿Todos los vasos tienen el mismo o diferente nivel de agua?

2. Hágale preguntas a su hijo que provoquen la comparación, la estimación, y la reflexión sobre las medidas. ¿Cuál de los vasos tiene más agua? ¿Cuál tiene menos? ¿Cuántos vasos de agua calculas que se necesitan para llenar el recipiente?

3. Vierta más agua en uno de los vasos para que el nivel de agua sea igual al nivel de agua de otro vaso. Mueva los vasos para que los dos vasos con el mismo nivel de agua no queden juntos. Pregunte a su hijo: ¿Cuáles vasos contienen la misma cantidad de agua?

4. A medida que su hijo adquiera mayor dominio de los conceptos anteriores, comience a hacer actividades usando recipientes de distintas formas que contienen la misma cantidad de una sustancia (agua, arroz, granos de maíz). Esto ayuda a su hijo a comprender las comparaciones, así como la capacidad variada de recipientes de diferentes tamaños y formas.





tercio de taza media taza tres cuartos taza taza llena

Fracciones fracturadas

Del jardín infantil al tercer grado

Materiales necesarios

Un recipiente transparente, cinta adhesiva, un marcador, tazas para medir (media, un tercio o un cuarto de taza), arroz crudo o granos de maíz de palomitas y agua.

> **Idea para los padres**
> Esta actividad práctica explora los números enteros y las fracciones usando medidas que sus hijos pueden observar a simple vista. Sus hijos también aprenderán a adivinar o estimar las cantidades.

Instrucciones

1. Pídale a su hijo que pegue un pedazo de cinta adhesiva en un lado del recipiente transparente de abajo a arriba.

2. Para los niños menores, use la medida de media taza. Para los niños mayores, use la medida de un tercio o cuarto de taza. Elija la unidad de medida y llene la taza. Luego, deje a su hijo verter la sustancia de la taza al recipiente transparente. Continúe vertiendo la misma cantidad de la sustancia en el recipiente.

3. Cada vez que echa la sustancia por cantidades iguales, marque el nivel en el recipiente dibujando una raya en la cinta. Escriba el tamaño de la taza o la fracción correspondiente en cada raya. La fracción de una tercera parte de taza sería 1/3.

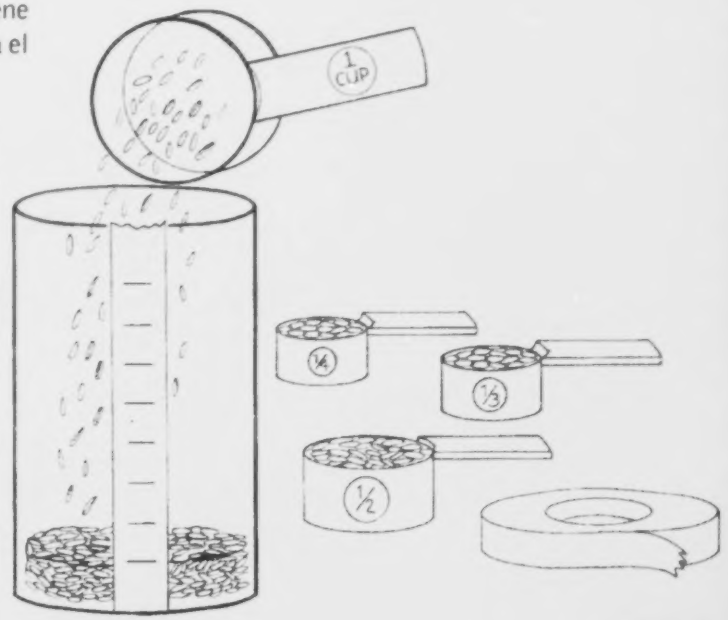
4. Siga este proceso hasta que el recipiente se llene y la cinta esté marcada por incrementos hasta el borde del recipiente.

5. Llene el recipiente una y otra vez usando diferente medida cada vez que lo hace. Hágale a su hijo preguntas que le estimulen pensar.

   ¿Cuántas tazas enteras piensas que este recipiente puede contener? ¿Cuántas medias, terceras partes, o cuartos de tazas piensas que puede contener el recipiente?

   ¿Cuántas medias tazas equivalen a una taza?

   ¿Cuántos cuartos de taza equivalen a una media taza? ¿A una taza? ¿Cuántos cuartos de taza equivalen a tres cuartos de taza?



El valor del dinero

Del primero al tercer grado

Idea para los padres

Los juegos con monedas ayudan a los niños a aprender el valor de las monedas. También enseñan a contar, sumar, restar y multiplicar. Los cupones pueden ayudar a enseñar a los niños a manejar el dinero, así como hacer restas y determinar los porcentajes.

Materiales necesarios

Monedas, cupones de supermercado, un lápiz, y papel cuadriculado (se puede dibujar manualmente)

Instrucciones

1. **Pistas de monedas.** Pídale a su hijo que reúna monedas sueltas en su mano sin mostrárselas a usted. Comiencen por cantidades de 25¢ o menos (para los alumnos del primer grado, se puede empezar con monedas de un o cinco centavos). Pídale a su hijo que le diga cuánto dinero y cuántas monedas hay. Trate de adivinar qué monedas tiene su hijo en la mano. Por ejemplo, "Tengo 17 centavos y 5 monedas. ¿Qué monedas tengo?" (tres de cinco centavos y dos de un centavo).

2. **Recortar y ahorrar.** Recorte los cupones de tienda y, usando las monedas, calcule cuánto dinero se ahorra con el cupón. Por ejemplo, si con el cupón se ahorra 20¢ en la compra de un detergente, ponga dos monedas de 10 centavos. Pregunte a su hijo qué se puede comprar con los ahorros del cupón. ¿Un paquete de chicles? ¿Un lápiz? ¿Cuánto dinero se puede ahorrar con 3, 4, o 5 cupones? ¿Con cuáles monedas o billetes se puede contar ese dinero? ¿Qué se puede comprar con esos ahorros? ¿Un paquete de hojas de papel? ¿Una revista? ¿Cuánto dinero se puede ahorrar usando cupones en la compra de comida de toda la semana? ¿Con cuáles monedas y billetes se podría contar ese dinero? ¿Qué se podría comprar con esos ahorros? ¿Un libro? ¿Una entrada al cine? ¿Qué porcentaje del precio original representa el valor el cupón?

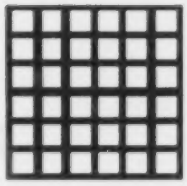
3. **¡Cuántas combinaciones de monedas!** ¿De cuántas maneras se pueden combinar monedas para hacer 10 centavos, 25 centavos, 30 centavos, 40 centavos o 50 centavos? Usted puede ayudar a su hijo a combinar las monedas de varias maneras para obtener distintos resultados.

4. Trate de jugar a los juegos de monedas con monedas de otro país.

En las noticias

Del jardín infantil al segundo grado

Materiales necesarios



Periódico, tijeras, lápices o crayones, pegamento o cola y papel cuadriculado (se puede dibujar a mano)

Instrucciones

1. **Números del periódico.** Ayude a su hijo a buscar en el periódico números del 1 al 100. Recorte los números y péguelos con cola en orden numérico sobre una hoja grande de papel. Para los niños que no saben contar al 100 o reconocer los números tan grandes, sólo recorte hasta el número más alto que saben. Pídale a su hijo que le vaya diciendo los números y practicando contar hasta ese número.

   O

   Sólo coleccione números que caen dentro de ciertos límites como por ejemplo, los números entre 20 y 30. Ordene los números en un cuadro, agrupando todos los números que contienen el 2, todos los números que contienen el 5, y así sucesivamente.

2. **Libro de contar.** Recorte imágenes del periódico y úselas para elaborar un libro de contar. La primera página tendrá un objeto, la segunda página tendrá dos objetos iguales, la tercera página tendrá tres objetos iguales, y así sucesivamente. Todas las cosas en cada página deben ser iguales. Al pie de cada página, escriba el número de objetos en la página y la palabra para el objeto. Pídale a su hijo que le cuente una historia sobre lo que aparece en la página.

Idea para los padres

Esta actividad con el periódico ayuda a los niños a leer y a comprender los números y las tablas.

Búsqueda en el periódico

Del tercero al quinto grado

Idea para los padres

Esta actividad ayuda a los niños a comprender cuánto se usan las matemáticas en la vida cotidiana. También se puede usar para contar una historia, leer un programa o un horario, confeccionar una lista de compras, o estudiar las condiciones meteorológicas.

Materiales necesarios

Periódico, una calculadora, un lápiz, papel, y papel cuadriculado (se puede dibujar a mano)

Instrucciones

1. **Confeccionemos una lista.** Dé a su hijo la sección de anuncios de supermercado del periódico para que él o ella confeccione una lista de comidas para alimentar a la familia por una semana y también quedar dentro de un presupuesto máximo. Pídale a su hijo que haga una tabla y que calcule mentalmente o use una calculadora para determinar el costo de algunos alimentos. Si el precio total de los víveres excede el presupuesto, comente lo que se puede elimnar. ¿Se podría reducir el número de alimentos en la lista o comprar menor cantidad de uno de los artículos. ¿Qué es lo que más le conviene a la familia?

2. **Andemos de compras.** Pídale a su hijo que busque en el periódico anuncios de algún producto que él o ella venga queriendo comprar, como por ejemplo una prenda de vestir o unos tenis, con el propósito de encontrar el precio más bajo de ese artículo. Después de que su hijo encuentre el mejor precio, pídale que compare el mejor precio con los demás precios de las mercancías anunciadas. ¿Esta tienda tiene los precios más bajos en todas las mercancías o sólo en aquellas que tienen mucha demanda?

3. **Subibaja.** Pídale a su hijo que busque en el periódico la temperatura de cada día y elabore un gráfico que indique las tendencias semanales. Pida a su hijo que le comente las diferencias en temperatura de un día a otro.

Búsqueda del tesoro

Del jardín infantil al segundo grado

Materiales necesarios

Un recipiente grande, botones, tornillos, tapas de botella, llaves viejas, cualquier otra cosa que se pueda contar, y papel cuadriculado (se puede dibujar a mano)

Instrucciones

1. Busque un recipiente para guardar los tesoros.
2. Separe y clasifique los tesoros. Por ejemplo, ¿los tornillos o las llaves son todos del mismo tamaño? ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?
3. Use estos tesoros para contar historias de sumas, restas, multiplicación y división. Por ejemplo, si compartimos 17 botones entre 3 amigos, ¿cuántos botones le tocan a cada amigo? ¿Sobrará alguno? O si tenemos tres camisas y a cada camisa le faltan seis botones, ¿tenemos suficientes botones?
4. Para los niños mayores, puede organizar los tesoros por una característica y colocarlos en una fila. Compare y contraste las diferentes cantidades de ese tipo de tesoro. Por ejemplo, hay 3 tornillos cortos, 7 tornillos largos, y 11 tornillos medianos. Hay 4 tornillos medianos más que los largos. Elabore un gráfico sencillo indicando cuántos de cada tipo de tornillo hay. Esta actividad también puede dar oportunidad de hablar de las fracciones: 7/21 (siete veintiunavos o siete partido por veintiuno) o 1/3 (una tercera parte) de los tornillos son largos.

Idea para los padres

Organizar los "tesoros" de la casa sirve de prácticas para las sumas, las restas, la multiplicación y la división. Los niños también pueden representar en un gráfico datos relacionados con la forma y el tamaño de los objetos.

¡Aplastemos esa caja!

Del cuarto al quinto grado

¿Alguna vez te has fijado en lo que sucede cuando aplastas una caja de cereal, una lata, u otros objetos de tres dimensiones para reciclarlos? ¿O a veces te has preguntado cómo diseñan y fabrican todos esos recipientes tan interesantes que se encuentran en las tiendas? Los matemáticos deshacen las formas de tres dimensiones y los diseñadores usan estas figuras para crear los objetos.

Materiales necesarios

Pequeñas cajas de cartón, latas, tubos de cartón de rollo de papel higiénico o de papel toalla.

Instrucciones

1. Explique a su hijo que es necesario aplanar los materiales para reciclarlos. Pregúntele por qué (para ahorrar espacio). Pídale a su hijo que se imagine las formas que se crearán al aplanarse las cajas o latas. Algunas personas aplastan o apachurran las latas, lo cual no es lo mismo que aplanarlas. Cuando desarmas o deshaces un cilindro, tienes dos círculos en los dos extremos y el cilindro plano forma un rectángulo. Corte el tubo de cartón a lo largo. ¿Qué forma ves (un rectángulo)? ¿Qué aspecto tendrá una caja de cereal si la desdobla con cuidado y la corta a lo largo de los bordes?

2. Desdoble una caja de cartón, sin mostrarle a su hijo la caja original. Pídale a su hijo que se imagine cómo era la caja original. ¿Qué forma tendrá cuando se vuelva a armar? ¿Cómo serán los extremos?

3. Pídale a su hijo que calque todos los lados de una caja de cereal u otro objeto de tres dimensiones, pegando cada lado, la parte de arriba y de abajo contra el papel para calcarlo. Pregunte al niño los nombres de las formas en dos dimensiones que quedan dibujadas.

4. Pídale a su hijo que estudie una caja. Luego, pídale a su hijo que trate de dibujar la versión abierta y aplanada de la caja. Desdoble y aplane la caja para ver si la caja abierta y aplanada corresponde a la versión de lo mismo concebida por su hijo. ¿Cómo sería la versión abierta y aplanada de una pirámide? ¿Qué aspecto tendría la figura abierta y aplanada de un cubo?

Idea para los padres

Reconocer las formas de objetos en tres dimensiones y visualizar las formas geométricas son destrezas esenciales en campos tan variados como la arquitectura, la manufactura, la medicina y el diseño.

Esta figura representa un cubo abierto y aplanado.

Esta figura representa un cilindro abierto y aplanado.

BEST COPY AVAILABLE

Simplemente simétrico

Del primero al quinto grado

Materiales necesarios

Papel, un lápiz, un marcador o crayón, fotos de revista, tijeras, y cola o pegamento.

Instrucciones

1. Explore su casa para descubrir diseños simétricos. Trate de ver cuántos de estos diseños puede encontrar su hijo. Examine el papel tapiz, las lozas del piso, los cuadros de arte, los cubrecamas o colchas y los enseres electrodomésticos.

2. Recorte de una revista una foto de un objeto simétrico. Recorte a lo largo de la línea de simetría. Pegue una mitad de la foto en el papel. Pídale a su hijo que dibuje la mitad que falta.

3. Escriba el nombre de su hijo en letra de molde grande, luego haga lo mismo con su propio nombre. ¿Cuál de los nombres tiene más letras con líneas de simetría? ¿Cuántas letras tienen una línea de simetría? ¿Cuántas letras tienen dos líneas de simetría? (La B tiene una línea, la H tiene dos). ¿Hay un nombre consistente en puras letras simétricas? (BOB es uno de estos nombres). ¿Hay alguna letra que se pueda invertir y sigue igual? (Sí—la H, I, O, S, y la X son simétricas y se pueden hacer girar en torno a un punto central sin que cambien). Repase las letras del abecedario y elabore una lista de las letras que son iguales y las que son diferentes por delante y por detrás.

4. Doble una hoja de papel por la mitad a lo largo. Pídale a su hijo que dibuje la mitad de un círculo, corazón o de una mariposa de arriba a abajo a lo largo de la doblez en ambos lados del papel. Ayude a su hijo a recortar las formas que se dibujaron. Desdoble el papel para ver la figura simétrica. Pídale a su hijo que coloree y pegue con cola la figura completa recortada sobre otra hoja de papel para exhibir el diseño

Idea para los padres

Una forma puede ser simétrica cuando las dos partes que tiene son exactamente iguales. Este ejercicio ayuda a los niños a comprender la simetría y adquirir un sentido de patrones geométricos.

¡Controlemos el tiempo!

Del segundo al quinto grado

> **Idea para los padres**
> La estadística incluye la recopilación de información, el análisis de la misma, y la descripción o presentación de los resultados en forma organizada.

Materiales necesarios

Un reloj, un periódico, y papel cuadriculado (se puede dibujar a mano)

Instrucciones

1. Junto con su hijo, lleve la cuenta del tiempo que él o ella dedica a ver la televisión así como hacer la tarea escolar. Elabore una tabla que muestre los siete días de la semana. Mantenga dos columnas, una para la televisión y otra para la tarea. Al final de la semana, trate de hacer un gráfico en el cual se comparan las actividades de las dos columnas.

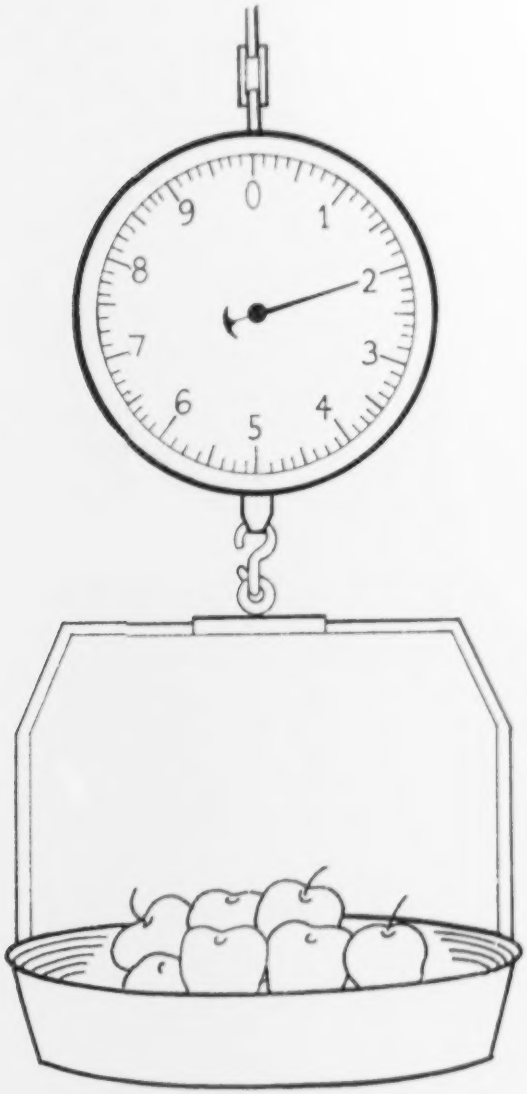
2. Mientras está viendo la televisión, haga un cuadro mostrando cuánto tiempo de cada hora se usa para los anuncios en relación con el tiempo que se usa para presentar el programa. Haga un estudio de cada media hora de televisión que vea. Luego, elabore un gráfico de barras o circular mostrando las dos cantidades. Mida el tiempo con cuidado.

3. Junto con su hijo, lleve la cuenta de cómo él o ella ocupa las 24 horas de un día: el tiempo dedicado al dormir, comer, jugar, leer, y asistir a la escuela. Saque una tira de papel que mide 24 pulgadas. Cada pulgada representará una hora. Coloree el total de horas dedicado a cada actividad usando distinto color para cada actividad. Cuando termine de hacerlo, forme un círculo con la tira. Dibuje alrededor del círculo. Luego trace líneas del centro del círculo al final de cada color. Su hijo acaba de hacer un gráfico circular mostrando cómo él o ella ocupa las 24 horas de un día. Compare este gráfico con otro mostrando cómo otros miembros de su familia ocupan su tiempo.

Las matemáticas en el mercado

El mercado es uno de los mejores ejemplos de un lugar donde las matemáticas tiene una aplicación práctica. Es un lugar muy oportuno para aprender las medidas, la estimación, y la cantidad. Debido a que las compras en el mercado suelen afectar a todos los miembros de la familia, las siguientes actividades incluyen varios niveles de dificultad dentro de la misma actividad.

Deje que su hijo participe pesando, contando y calculando el precio por unidad en relación al precio por libra, pues esto le ayudará a mejorar su capacidad de estimar y prever las cantidades con exactitud.



¡Preparémonos para el mercado: confeccionando una lista!

Del jardín infantil al segundo grado

Idea para los padres

La preparación de una lista de compras basada en los precios anunciados puede ayudar a los niños a aprender a hacer las matemáticas mentalmente y a estimar.

Materiales necesarios

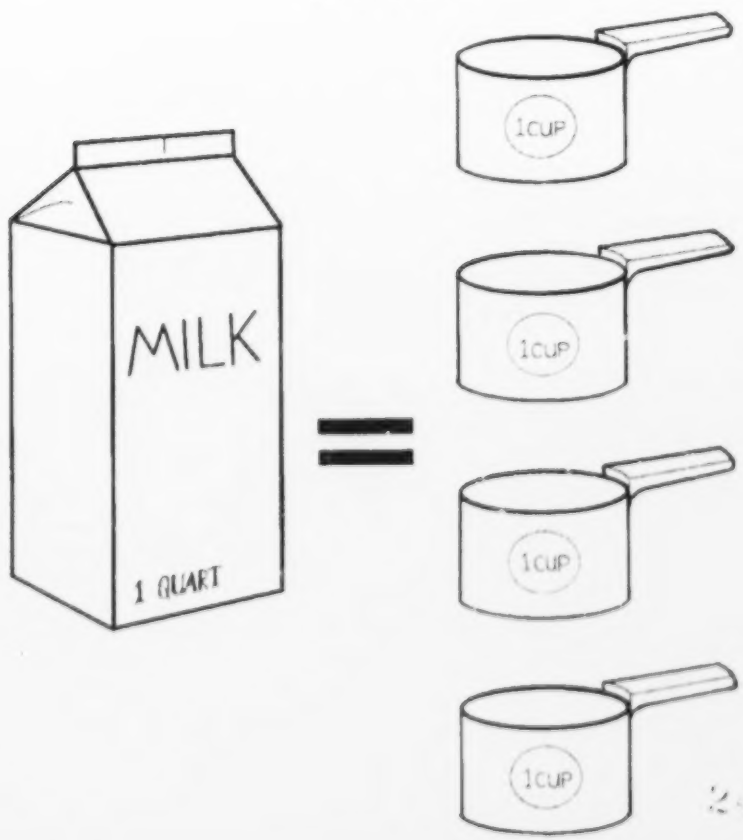
Cupones de supermercado y papel

Instrucciones

1. Invite a la familia a participar en la preparación de una lista de compras de alimentos. Marque junto a cada artículo la cantidad que se necesita. Esto ayuda a los niños a aprender a recopilar datos.

2. Invite a los niños a pronosticar cuánta leche o jugo será necesario para toda la semana. Puede ser conveniente hacer la estimación por tazas, explicando que 4 tazas equivalen a un cuarto y 4 cuartos equivalen a un galón. También intente hacer las estimaciones por litros. ¿Qué relación tiene un litro a un galón?

3. Elija cupones que corresponden a los artículos que figuran en su lista. Comente cuánto dinero se ahorra usando los cupones en la compra de varios artículos.



¿Cuánto pesan las cosas?

Del tercero al quinto grado

Materiales necesarios

Una pesa de tienda o de casa o una balanza de cocina

Instrucciones

1. Ayude a su hijo a examinar la pesa en la tienda o la que tiene en casa. Explíquele que las libras están divididas en partes más pequeñas que se llaman onzas y que 16 onzas equivalen a una libra.

2. Reúna la verdura y fruta que va a comprar, y estime el peso de cada producto antes de pesarlo. Si se necesita una libra de uvas, pídale a su hijo que coloque el primer racimo de uvas en la pesa, y luego estime cuántas uvas menos o más se necesitarán para que dé una libra justa.

3. Deje que su hijo sopese un producto en cada mano y adivine cuál de los productos pesa más. Luego emplee la pesa para verificarlo.

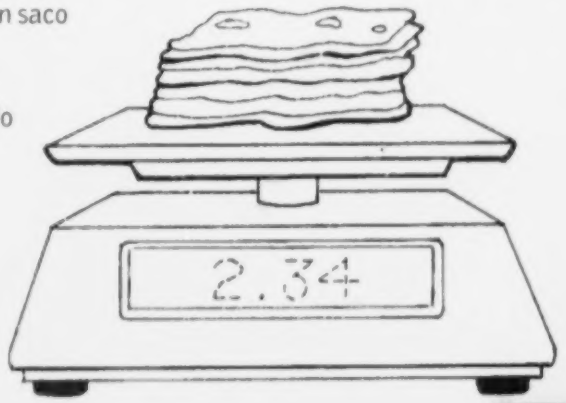
4. Hágale preguntas a su hijo que le provoquen reflexionar sobre las medidas y la estimación. Puede ser conveniente preguntarle a su hijo: ¿Cuánto tanteas que pesan 6 manzanas? ¿Más de una libra, menos de una libra, o una libra justa? ¿Cuánto pesan las manzanas de verdad? ¿Pesan más o menos de lo que estimaste? ¿6 papas pesarán más o menos que las manzanas? ¿Cuánto cuestan las papas por libra? Si cuestan 10 centavos por libra, ¿cuál es el costo total?

5. Trate de pesar los productos usando el sistema métrico. ¿Cuántos gramos pesa una manzana? ¿Cuántos kilogramos pesa un saco de papas? ¿Cuántos kilogramos hay en una libra?

Deje que su hijo experimente con la pesa de la tienda pesando diferentes productos.

Idea para los padres

Hay muchas oportunidades de mejorar la capacidad de estimar y medir pesando los objetos en la sección de verduras y frutas del mercado.



¡Póngase en formas!

Del segundo al cuarto grado

Idea para los padres

Reconocer las diferentes formas en que están empaquetados los alimentos, como por ejemplo, en cajas cuadradas, cajas rectangulares, conos, y cilindros, ayudará a los niños a relacionar los principios de las matemáticas y el volumen al mundo real.

Instrucciones

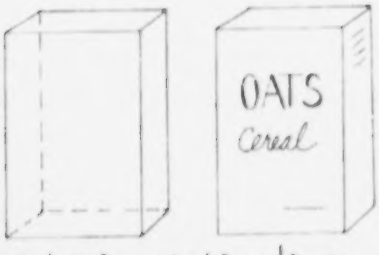
1. Antes de ir a la tienda, muestre a su hijo los dibujos de las formas en esta página (cono, cilindro, cajas cuadradas, y un prisma rectangular). Esto le ayudará a su hijo a identificarlas cuando lleguen a la tienda.

2. Estando en la tienda, hágale a su hijo preguntas que despierten el interés en las formas. ¿Cuáles productos son sólidos? ¿Cuáles son planos? ¿Cuáles formas tienen lados planos? ¿Cuáles tienen lados circulares? ¿Cuáles los tienen rectangulares? ¿Algunos son puntiagudos en la parte de arriba?

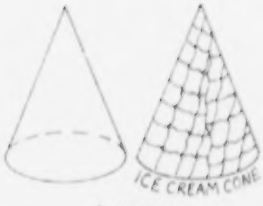
3. Señale las formas y comente sus cualidades y cómo se usan en la vida diaria. Determinen cuáles formas se prestan a apilarse fácilmente. ¿Por qué? Traten de encontrar unos conos. ¿Cuántos pudiste encontrar? Busquen pilas que parezcan una pirámide. Determinen cuáles sólidos ocupan mucho espacio y cuáles se pueden apilar bien. Comente por qué el espacio es importante para el tendero y por qué le importa al tendero saber cuáles productos se amontonan con facilidad. (Cuánto más espacio tiene a su disposición, más productos puede almacenar.)

cubos

cilindros



prismas rectangulares



conos

¡Adivinemos cuánto cuesta!

Del segundo al tercer grado

Materiales necesarios

Dinero

Instrucciones

1. Pídale a su hijo que estime el precio total de los productos que lleva en el carrito. Una manera fácil de estimar el total es asignando un promedio de precio a cada producto. Si tiene 10 productos en total y el precio medio de cada producto es de $2.00, el precio total estimado sería aproximadamente $20.

2. Usando el total estimado, pregunte a su hijo: Si tengo 10 billetes de a un dólar cada uno, ¿cuántos billetes de a uno se necesitan para dar al cajero? Si tengo un billete de 20 dólares, ¿cuánto cambio debo recibir? Si me devuelve monedas, ¿qué monedas me tocarán recibir?

3. Cuando le toque su turno en la caja, ¿cuál es el costo real? ¿Cómo se compara este costo con tu estimación? Cuando pagues los productos, ¿te tocará cambio?

4. Cuente el cambio con su hijo para verificar que está correcto.

Idea para los padres

Ayude a su hijo a hacer las matemáticas mentalmente pidiéndole que estime el costo. Luego invite a su hijo a participar en el proceso de marcar las mercancías en la caja donde se calcula el total, se intercambia el dinero, y se devuelve el cambio.

¡Sopesemos las cosas!

Del jardín infantil al cuarto grado

Idea para los padres

Explore los distintos métodos para estimar el volumen y el peso mirando dentro de una bolsa y sopesando el contenido. Compárelo con un peso conocido (por ejemplo, un saco de azúcar de 5 libras).

Instrucciones

1. Después de llegar a la casa del supermercado, invite a su hijo a adivinar cuántos objetos hay en una bolsa. Pregunte: ¿Está llena? ¿Puede tener más? ¿Podría romperse si metemos más cosas en ella? ¿Contiene más cosas una bolsa del mismo tamaño? ¿Por qué contienen algunas bolsas más o menos que otras?

2. Introduzca varios objetos de una libra en una bolsa. Deje que su hijo la levante, estime el peso y luego cuente los objetos. ¿Te acercaste al peso real en tu estimación o no?

3. Dígale a su hijo que estime el peso de una bolsa de alimentos. ¿Pesa 5 libras, 10 libras, o más? ¿Cómo se puede verificar tu estimación? Ahora, compara una bolsa con otra. ¿Cuál es más liviana o pesada? ¿Por qué?

¡Guardemos las cosas!

Del jardín infantil al primer grado

Materiales necesarios

Papel, un lápiz, una regla, una computadora

Instrucciones

1. Después de llegar a la casa del supermercado, elija una característica común de varios productos. Por ejemplo, algunos vienen en cajas y otros en latas.
2. Reúna todos los productos que comparten la misma característica.
3. Encuentre otra manera de clasificar estos productos.
4. Continúe poniéndolos en grupos por características específicas, encontrando todas las maneras posibles de clasificar los productos.
5. Haga un juego de adivinanzas. En este juego, usted separa los productos en grupos e invita a su hijo a adivinar el criterio o la regla que usted aplicó para separarlos. Luego, trueque los papeles y deje que su hijo los separe por características y usted adivina la regla.
6. Usando papel, un lápiz, una regla y una computadora, elabore una tabla que indica cuántos productos hay en cada categoría.

Idea para los padres

Guardar los alimentos comprados les ayuda a los niños a desarrollar su capacidad de clasificar y razonar y de examinar los datos o la información.

Las matemáticas sobre la marcha

En este mundo tan ajetreado, dedicamos mucho tiempo a desplazarnos de un lugar a otro en nuestro automóvil, en autobús, tren, y a pié. Aproveche este tiempo en tránsito usándolo como una oportunidad de aprender sobre las matemáticas. A medida que se mueve de un lugar a otro, observe a su alrededor y ayude a su hijo a encontrar números en los edificios, los autobuses, los taxis y las casas para sumar y restarlos durante estos recorridos. No sólo estará aprendiendo y practicando las matemáticas, sino que también se pasará más rápido el tiempo de tránsito.

Búsqueda de números

Del jardín infantil al tercer grado

Materiales necesarios

Papel, un lápiz, y una regla

Instrucciones

1. Prepare un cuadro en que figuran los números del 1 al 50.
2. Anote cada número tan pronto como un familiar localice ese número en otro carro, un letrero, un edificio, u otro objeto en su comunidad.
3. Anote las palabras que contienen números, como por ejemplo "compre uno, reciba dos gratis", "abierto las veinticuatro horas del día, siete días de la semana".

Idea para los padres

Esta actividad les da a los niños muchas oportunidades de practicar el reconocimiento de los números así como mejorar su capacidad de contar y escribir.

BEST COPY AVAILABLE

Idea para los padres

Esta actividad con las placas de los carros les estimula a los niños para leer, reconocer los números, notar los símbolos, escribir, contar y representar los datos en gráficos.

Juego de placas de automóvil

Del segundo al quinto grado

Materiales necesarios

Placas de automóvil, papel, un lápiz, y una regla

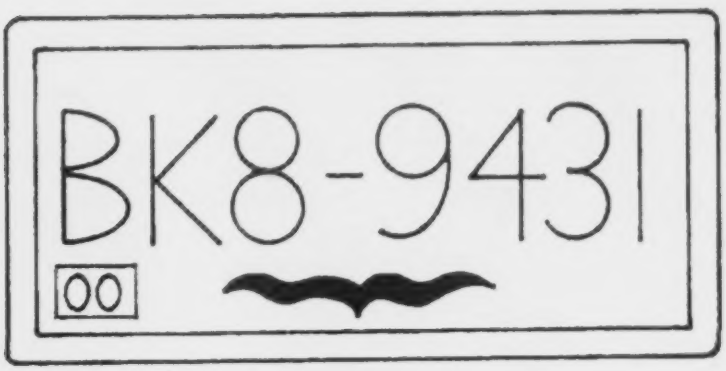
Instrucciones

1. Copie el número de matrícula de una placa de automóvil mientras está viajando en su carro, paseándose por el vecindario, o cuando está sentado en una banca de un parque mirando pasar los carros. Lea la matrícula como un número (excluyendo las letras). Por ejemplo, si la placa dice 663M218, el número sería seiscientos sesenta y tres mil, doscientos dieciocho.

2. Encuentre otras placas y lea los números. ¿El número es menor o mayor o igual al tuyo?

3. Estima la diferencia entre tu número de matrícula y otro número de otra placa. ¿Es de 10, 100, 1.000 o 10.000?

4. Registre los nombres de los estados de muchas placas diferentes a medida que va observándolas. ¿De cuál estado es la mayoría? ¿De cuál es la minoría? Prepare una tabla o un gráfico para mostrar los resultados.



Adivinanzas con placas de automóvil

Del jardín infantil al quinto grado

Materiales necesarios

Placas de automóvil, papel, un lápiz

Instrucciones

1. Mientras viaja en carro o en autobús, todos los presentes observan las placas de los demás autos, concentrándose en una placa específica por cinco minutos. El objetivo es usar los dígitos de la placa para formar el número de tres dígitos más grande que se pueda. Cuando un jugador elige una placa durante el período de observación de cinco minutos, llama en voz alta el número de tres dígitos que formó usando los números de la placa. La persona con el número más grande gana la ronda. En la siguiente ronda cambie las reglas para que gane la persona con el número de tres dígitos más pequeño.

2. Deje que cada letra de la matrícula de una placa tenga el mismo valor numérico que su posición en el abecedario. A=1, M=13, Z=26. Cada persona elige una placa y suma el valor total de las letras. La persona con el valor más alto o bajo gana la ronda.

3. Para los niños menores, esta actividad puede simplificarse pidiéndoles que encuentren el número más grande de un solo dígito, o el número de dos dígitos más grande o que sumen todos los números de la placa, o simplemente que reconozcan dígitos.

Idea para los padres

Este juego ayuda a los niños a desarrollar su conocimiento de los números y a pensar en términos del álgebra.

A sumarlo

Del tercero al quinto grado

Idea para los padres

La capacidad de resolver problemas y de calcular que emplea su hijo en esta actividad es muy importante para la capacidad de hacer las matemáticas mentalmente, y también le ayuda a su hijo a ser creativo con los números.

Materiales necesarios

Placas de automóvil, papel, un lápiz, y una calculadora

Instrucciones

1. Mientras viaja en su carro, o en autobús, cada persona se turna llamando en voz alta un número de matrícula de placa.

2. Todos los jugadores tratan de sumar los números mentalmente. Comente las estrategias que se emplearon en las operaciones de sumas mentales. ¿Se sumaron los números por 10 como 2+8; se sumaron los números repetidos como 6+6?

3. Intente diferentes problemas usando los números de una placa de auto. Por ejemplo, si se usa el número de matrícula 663M218, pregunte, "¿usando los números de la placa, puedes obtener un resultado de 5?"

   ¿5 usando dos números? "Sí, (3+2)=5"
   ¿5 usando tres números? "Sí, (3+2) x 1 = 5"
   ¿5 usando cuatro números? "Sí, (6+3+1) ÷ 2 = 5"
   ¿5 usando cinco números? "Sí, (6+6+3) - (8+2) = 5"
   ¿5 usando seis números? "Sí, (6+6) + (3x1) – (8+2) = 5"

4. Traten de usar una calculadora para jugar a los mismos juegos. Determine si puedes resolver estos problemas más rápido usando la calculadora.

¿Cuánto tiempo tarda y a qué distancia está?

Del primero al tercer grado

Materiales necesarios

Información sobre la distancia que se va a recorrer o cubrir y el tiempo que se tardará en hacerlo

Instrucciones

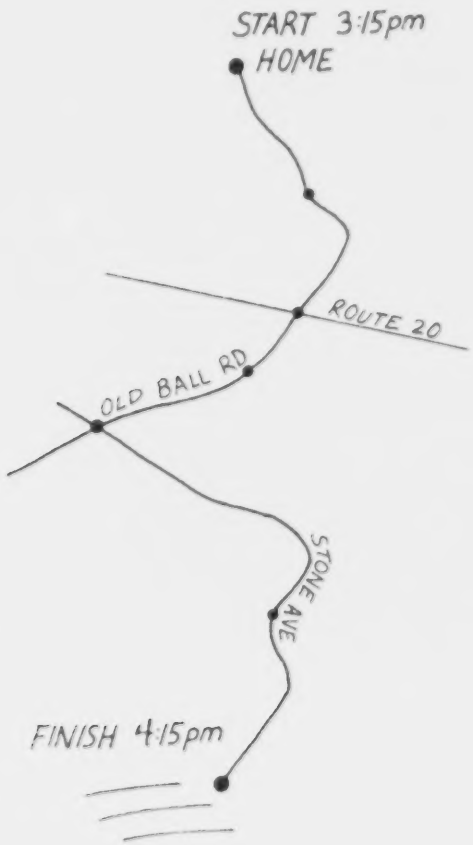
Muchas veces cuando se tiene que ir a un sitio, es necesario llegar a una hora determinada.

1. Pregunte a sus hijos qué distancia piensan que se ha recorrido y cuánto más queda por recorrer.

2. Comente cuánto tiempo tarda para llegar a su destino final. Si son las 3:15 ahora, y tarda 45 minutos para llegar allí, pregunte si se podrá llegar a tiempo para una cita a las 4:15? ¿Cuánto tiempo sobrará? ¿Llegaremos tarde?

Idea para los padres

Este ejercicio para el carro, autobús, o el tren les da a los niños muchas oportunidades de hacer las matemáticas mentalmente estimando el tiempo y la distancia en los problemas.



¡Sigamos el camino tranquilo!

Del segundo al quinto grado

Idea para los padres

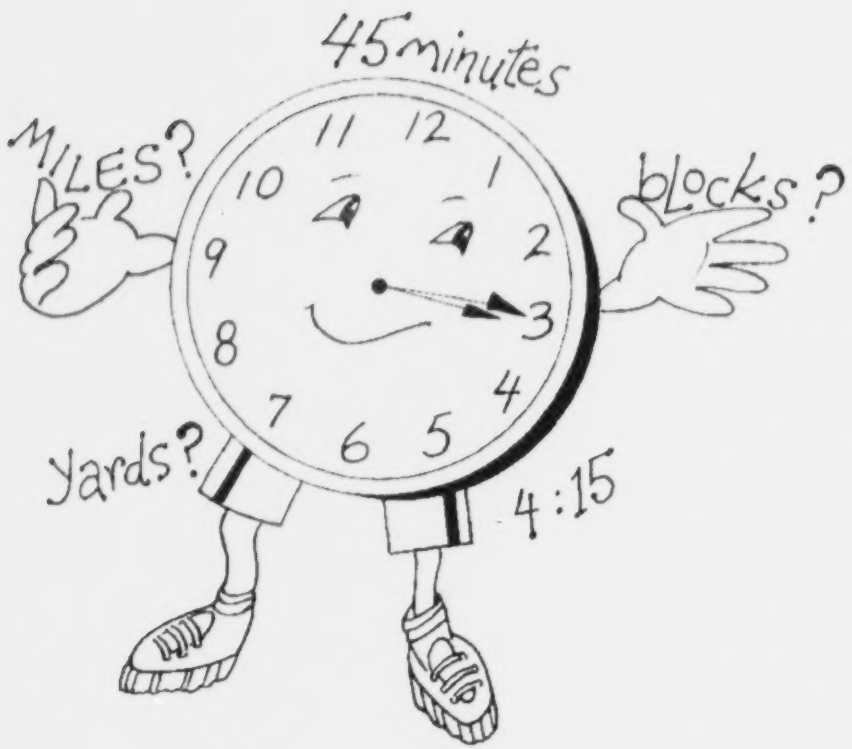
Un concepto importante del álgebra es encontrar la relación entre dos cantidades como las millas por hora y el costo por galón.

Instrucciones

1. Un galón de gasolina cuesta $1.24. ¿Cuánto cuestan cinco galones? ¿10 galones? ¿15 galones? ¿20 galones? ¿Cómo se puede calcularlo fácilmente? ¿Cómo se puede estimar el precio total redondeando el costo por galón?

2. La velocidad máxima es de 55 millas por hora. ¿Qué distancia puedes recorrer en una hora? ¿Dos horas? ¿Tres horas? ¿Cuánto tiempo se tardará en recorrer 500 millas?

3. Use una calculadora para verificar sus respuestas.



Las matemáticas como diversión

Durante las vacaciones de verano, cuando llueve y no se puede salir a jugar, mientras se está esperando en el consultorio del médico, o paseándose por el vecindario—no se deja de aprender nunca. Sus hijos pueden explorar cada día alguna posibilidad matemática fascinante del mundo que los rodea. Por ejemplo, se puede encontrar las matemáticas afuera en la naturaleza—busque la simetría en las hojas; cuente el número, el tamaño, y los tipos de árboles en su calle; y fíjese en la variedad de formas y patrones de flores. Los niños estarán aprendiendo las matemáticas y disfrutando de ellas al mismo tiempo. Las actividades de esta sección se pueden realizar en cualquier momento y en cualquier lugar.

Adivina si puedes

Del jardín infantil al quinto grado

> **Idea para los padres**
> Es importante ayudar a los niños a comprender las características y el significado de los números.

Instrucciones

1. Deje que su hijo piense en un número entre un máximo y mínimo acordado previamente mientras que usted trata de adivinar el número haciéndole preguntas. Esta conversación sirve de ejemplo:

   Niño: Pienso en un número entre el 1 y el 100.
   Padre: ¿Es mayor de 59?
   Niño: No
   Padre: ¿Es un número par?
   Niño: No.
   Padre: ¿Es más de 20 pero menos de 40?
   Niño: Sí.
   Padre: ¿Se puede llegar a él empezando por cero y contando por 3?
   Niño: Sí.
   (Ya a esta altura, se sabe que el niño está pensando en el 21, 27, 33, o el 39)

2. Responda a sus propias preguntas

3. Después de haber acertado con el número del niño, deje que su hijo adivine un número elegido por usted haciéndole a usted preguntas de la misma manera.

¿Cuáles son las monedas que tengo?

Del segundo al quinto grado

Materiales necesarios

Monedas

Instrucciones

1. Hágale a su hijo las siguientes preguntas:

   Tengo tres monedas en mi bolsillo. Valen 7 centavos. ¿Cuáles tengo? (una moneda de cinco centavos y dos de un centavo)

   Tengo tres monedas en mi bolsillo. Valen 16 centavos. ¿Cuáles tengo?(una de 10 centavos, una de cinco, y una de un centavo)

   Tengo tres monedas en mi bolsillo. Valen 11 centavos. ¿Cuáles tengo? (dos de cinco y una de un centavo)

   Tengo tres monedas en mi bolsillo. Valen 30 centavos. ¿Cuáles tengo? (tres monedas de 10 centavos)

   Tengo seis monedas en el bolsillo. Valen 30 centavos. ¿Cuáles tengo (una moneda de 25 centavos y 5 de un centavo o 6 de cinco centavos). Este problema tiene más de una solución. Es un desafío para los niños enfrentar un problema como éste.

   Tengo monedas en mi bolsillo cuyo valor asciende a 11 centavos. ¿Cuántas monedas podría tener?

Usted ya habrá caído en la cuenta de cómo funciona este juego. Dé unas monedas a su hijo para ayudarle a determinar la solución.

Idea para los padres

Emplee esta actividad para ayudarle a su hijo a comprender los patrones y variables (las incógnitas) para resolver un problema. Esto es crucial para la comprensión del álgebra.

BEST COPY AVAILABLE

¿Qué posibilidades tengo?

Del jardín infantil al quinto grado

> **Idea para los padres**
>
> Es esencial comprender la probabilidad en muchas ramas de las matemáticas. Una forma de explorar las leyes de la probabilidad es jugar a los juegos de azar.

Materiales necesarios

Dos monedas, papel, y un lápiz para llevar el puntaje

Instrucciones

1. Haga este juego con su hijo. Eche una moneda a la suerte. Cada vez que sale cara, a su hijo le toca un punto. Cada vez que sale sello, a usted le corresponde el punto. Échela 50 veces. Sume por 5 para que sea más fácil de llevar el puntaje. Gana quien saque más puntos. Si una persona tiene diez puntos más que la otra persona, eche la moneda diez veces más. ¿Sucede esta situación muy frecuentemente? ¿Por qué no?

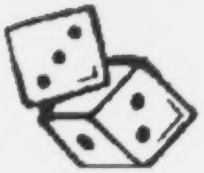
2. Eche dos monedas a suertes. Si ambas monedas salen cara, su hijo se gana un punto. Si una sale cara y la otra sello, usted se gana el punto. Después de echarlas 50 veces, sume los puntos para ver quien obtuvo mayor puntaje. ¿Piensa usted que el juego es justo? ¿Y si una persona recibiera dos puntos para cada doble cara y la otra persona recibiera un punto en todo los demás casos, el juego sería justo?

3. Eche una moneda a suertes. Luego eche la otra. Si la segunda corresponde a la primera moneda, su hijo gana un punto. Si la segunda moneda no coincide con la primera moneda, usted recibe el punto. Trate de hacerlo 50 veces. ¿Es el mismo resultado que el juego anterior?

¡Juguémoslo todo!

Del jardín infantil al segundo grado

Materiales necesarios



Un cubo numerado para echar
10 piezas de cada tipo de moneda (de a un centavo, 5 centavos, 10 centavos y 25 centavos)

Instrucciones

1. Para los jugadores menores (de 5 y 6 años), sólo use dos tipos de moneda diferentes (monedas de a un centavo y de a cinco o monedas de a cinco y de a 10). Los niños mayores pueden usar todos los tipos.

2. Explique que el objetivo del juego es ser el primer jugador en ganar una cantidad fija (10 o 20 centavos son cantidades convenientes).

3. El primer jugador echa el cubo numerado y se queda con el número de monedas de un centavo que indica el cubo. Guarde todas las monedas del mismo valor en pilas separadas.

4. Al llegar a acumular cada jugador 5 monedas de un centavo o más, se cambian los centavos por una moneda de a 5. Los jugadores se turnan echando el cubo para recoger monedas adicionales.

5. Gana el primer jugador en llegar a la cantidad fija.

6. Introduzca la moneda de a 25 centavos en el juego cuando los niños estén preparados. Cuando cada jugador acumula 5 monedas de a cinco centavos, las pueden cambiar por una moneda de a 25 centavos.

Idea para los padres

Contar el dinero y separar las monedas en grupos de 2, 5 o 10 les enseña a los niños a hacer correspondencias y ayuda en la enseñanza de las primeras etapas de las sumas y la multiplicación. Los niños también aprenden a identificar las monedas y a entender su valor.

Más o menos

Del jardín infantil al segundo grado

> **Idea para los padres**
> Jugar con cartas numeradas ayuda a los niños a aprender a comparar las cantidades de números. Los niños también pueden aprender a hacer sumas y restas.

Materiales necesarios

Una moneda, las cartas numeradas (de la tapa de este libro), papel, un lapicero y un lápiz

Instrucciones

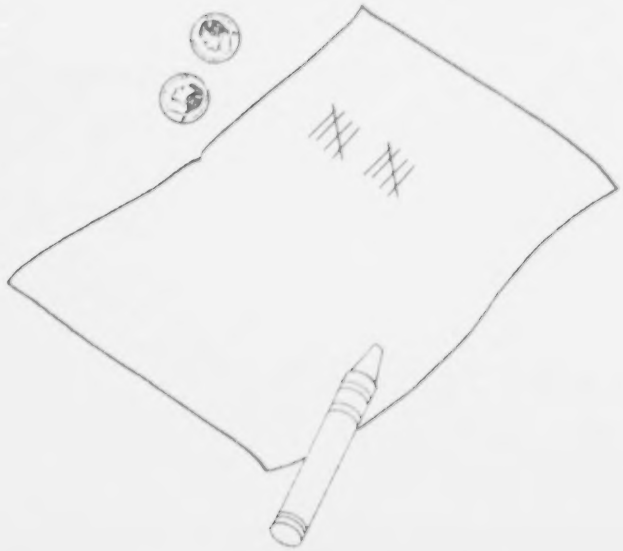
1. Dos jugadores jugarán un partido de cartas en el cual cada quien saca una carta de la baraja. Los jugadores comparan las cartas para determinar quien ganó la ronda. Antes de comenzar, eche una moneda a suertes para determinar si el ganador de cada ronda en un partido completo de cartas será la persona con la carta de valor mayor (cara) o de valor menor (sello).

2. Para iniciar el partido, divida las cartas de la baraja por partes iguales entre los dos jugadores.

3. Coloque las cartas de cara hacia abajo. Cada jugador voltea una carta a la vez y las compara: ¿La mía vale más o menos? ¿Cuánto más vale? ¿Cuánto menos vale? El jugador con la carta de valor mayor o menor (esto depende del resultado cuando se echó la moneda al principio) se queda con ambas cartas.

4. El ganador del partido es el jugador con la mayor cantidad de cartas cuando se acaben todas las cartas de la baraja.

5. Ahora intente hacer la misma actividad con cada jugador sacando dos cartas y sumándolas. ¿Cuál de las sumas es mayor? ¿Cuánto más es una que la otra? ¿Cuánto menos?



¡Cuántas soluciones!

Del primero al tercer grado

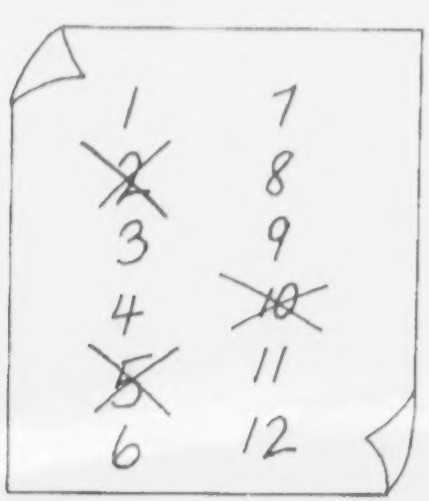
Materiales necesarios

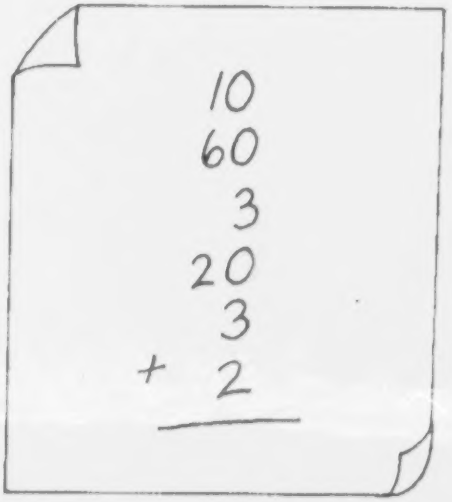
Suficientes juegos de cartas para que cada jugador cuente con un juego de cartas numeradas del 1 al 6 (use las cartas del interior de la tapas de este libro)

Instrucciones

1. **Supersumas.** Cada jugador escribe los números del 1 al 12 en una hoja de papel. El objetivo del juego es ser el primero en tachar todos los números de esta lista de números. Sólo use las cartas del 1 al 6. Cada jugador recoge dos cartas y suma los números que aparecen en ellas. Los jugadores pueden optar por tachar los números en la lista usando el valor total o tachando dos o tres números que equivalgan al valor del total. Por ejemplo, si un jugador escoge un 5 y un 6, el jugador puede optar por tachar el 11; o el 5 y el 6; o el 7 y el 4; o el 8 y el 3; o el 9 y el 2; o el 10 y el 1; o el 1, el 2 y el 8. Si el jugador no puede tachar un número, ese jugador pierde su turno. Gana el primer jugador en lograr tachar todos los números.

2. **Suma cien.** Sólo use las cartas del 1 al 6. Cada jugador se turna sacando una carta y cada jugador debe tomar 6 tarjetas de la baraja. Cada vez que saca una carta, el jugador decide si va a usar el número de la carta en el lugar de los 10 o en el lugar del 1 para que la suma total de los números se acerque lo más que se pueda al cien sin sobrepasarlo. Por ejemplo, supongamos que un jugador saca las siguientes cartas en este orden: 1, 6, 3, 2, 3, 2 y opta por usar los números de la siguiente manera:





Idea para los padres

Este juego de cartas ayuda a los niños a aprender varias maneras de utilizar los números en diferentes combinaciones y darse cuenta de la multitud de posibilidades que existe para obtener el mismo resultado sumando diferentes conjuntos o combinaciones de números.

El tahór

Del tercero al quinto grado

Materiales necesarios

Cartas numeradas, lápices, y papel

Instrucciones

1. **¿Cuántos números podemos formar?** Dé a cada jugador una hoja de papel y un lápiz. Usando las cartas del 1 al 9, dé a cada jugador cuatro cartas con los números a la vista. Usando las cuatro cartas y eligiendo cualquier combinación de operaciones de suma, resta, multiplicación y división, cada jugador trata de sacar cuantos números le sean posibles en un período de 5 minutos. Los jugadores obtienen un punto por cada respuesta. Por ejemplo, supongamos que a un jugador le tocaron estas cartas: el 4, el 8, el 9 y el 2. ¿Cuáles números se pueden formar?

2. **Aprovéchelo al máximo.** Este juego se hace con cartas del 1 al 9. Cada jugador alterna sacando una carta a la vez, tratando de formar el número más grande de 5 dígitos que pueda. Al sacar cada carta, el jugador las coloca en su "lugar" (diez mil, mil, cien, diez, uno) con los números a la vista. Después de colocarse en su lugar, ya no pueden moverse las cartas. Gana el primer jugador en lograr formar el número más grande de 5 dígitos. Por ejemplo, si se saca primero un 2, sería conveniente colocarla en el lugar del uno, pero si se hubiera sacado un 8, habría sido conveniente colocarla en el lugar de diez mil.

Idea para los padres

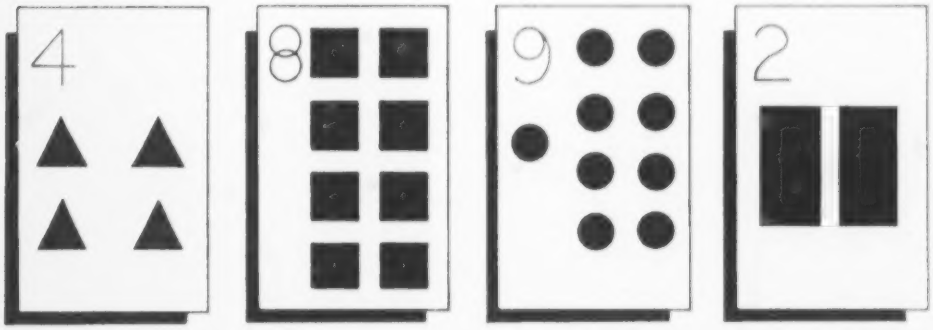
Este juego de cartas ayuda a los niños a elaborar estrategias para usar los números en distintas combinaciones sumando, restando, multiplicando y dividiendo.

$4+9+8+2=23$

$4+9-(8+2)=3$

$(8-4)\times(9-2)=28$

$(9-8)\times(4-2)=2$



$4+8+9+2=23$ $(9-8)\times(4-2)=2$ or $4+9-(8+2)=3$ $(8-4)\times(9-2)=28$

¡Juguemos a la tienda!

Del jardín infantil al quinto grado

Materiales necesarios

Recipientes vacíos (cajas de cartón o de cartulina), revistas viejas, libros, periódicos, una calculadora, un lápiz o crayón, y papel

Instrucciones

1. Ayude a su hijo a coleccionar recipientes vacíos para que puedan jugar como si estuvieran de compras en el supermercado. Reúna los artículos y póngalos en la mesa.

2. Ayude a su hijo a pensar en un precio para cada artículo. Marque los precios en los recipientes. Incluso puede marcar algunos artículos en rebaja.

3. Haga usted el papel del cliente y su hijo, el del cajero.

4. Enseñe a su hijo la diferencia entre los distintos símbolos matemáticos (+, -, ÷, x, y =) y cómo funcionan cuando se usa la calculadora. Ayude a su hijo a sumar los precios de cada artículo en la calculadora y sacar la cantidad total usando el símbolo (=). Pídale a su hijo que escriba el total en un papelito para que sea su recibo.

5. Mientras usted y su hijo juegan a la tienda, puede hacerle preguntas como—¿cuánto costaría comprar tres cartones de huevos? ¿Cuánto cuesta una caja de jabón, si son 2 por $5.00? ¿Cuánto es la cuenta, si no compro el cereal? ¿Cuánto más me costará si compro esta revista? Pídale a su hijo que estime las cantidades de las cosas que compra usted. Revise en la calculadora si la estimación es correcta.

Idea para los padres

Aprender a usar la calculadora ayudará a su hijo a comprender y aplicar la capacidad de estimar y razonar, así como aprender las sumas, las restas, la división y la multiplicación.

Lo que están aprendiendo nuestros hijos

Usted se acordará de haber estudiado la "aritmética"—las sumas, las restas, la multiplicación y la división—cuando estuvo en la escuela primaria. Actualmente, los niños comienzan a aprender inmediatamente sobre conceptos más amplios relacionados con las matemáticas, incluyendo la resolución de problemas, la expresión matemática, el razonamiento, y un sentido de los números. A continuación figuran algunos de los conceptos matemáticos claves que aparecen en los libros de texto de matemáticas y en la instrucción a nivel primario hoy en día.

- **Álgebra:** El álgebra es una generalización de la aritmética en la cual las letras del abecedario representan los números o un conjunto especificado de números, y que están relacionados por operaciones que se aplican a todos los números del conjunto. Los niños pueden usar el álgebra cuando resuelven problemas como $4+\square=7$, sustituyendo el espacio en blanco por una letra cuando los niños sean mayores.
- **Aritmética:** La aritmética es el conocimiento y capacidad de sumar, restar, multiplicar y dividir números enteros y fracciones. Por ejemplo, $5+1$, $10-5$, $6x2$, $3\div12$, y $3/4+1/2$.
- **Cálculo:** El cálculo se trata de cómo cambian las cantidades. Entendiendo el cálculo, se puede usar las matemáticas para hacer pronósticos sobre las cosas que cambian a lo largo del tiempo.
- **Estimación:** La estimación es el acto de aproximar o adivinar el valor numérico de algo. Se usa la estimación regularmente para determinar tales cosas como la cantidad, el peso, o el grado de algo. Ser bueno para estimar también les sirve a los niños para darse cuenta de si los resultados obtenidos por calculadora u otros datos generados por computadora tienen sentido.
- **Geometría y un sentido del espacio:** La geometría comienza cuando los niños aprenden a reconocer las formas por sus características y se extiende a la capacidad de usar fórmulas y álgebra para determinar detalles importantes relativos a las formas. Por ejemplo, $a=1/2$ (bxh) es la fórmula para determinar el área de superficie de un triángulo.
- **Medidas:** La medida es la determinación de la longitud, el área de superficie, el volumen, el tiempo y otras cantidades. Los niños necesitan conocer las unidades comunes de medida como las pulgadas o los kilogramos y saber usar los instrumentos de medición.
- **Sentido de los números:** Un sentido de los números es comprender el tamaño relativo de los números y cómo usarlos, ya sea en la aritmética, la estimación, las medidas, o la clasificación.
- **Probabilidad:** La probabilidad es determinar la posibilidad de que algo suceda, expresada muy a menudo como una fracción o una relación—uno sobre diez, 1/10.
- **Estadística:** La estadística es la recopilación y análisis de datos numéricos. Hacer el censo y contar las personas es una actividad estadística.

¿Cómo se enseñarán las matemáticas en el aula de su hijo?

A consecuencia del esfuerzo reciente de hacer que los padres comprendan cómo se enseñan y aprenden las matemáticas, desde el nivel más básico hasta el nivel más avanzado, el contenido y el método de enseñanza en la clase de matemáticas de su hijo muy posiblemente sean bastante diferentes de cómo usted recuerda la clase de matemáticas cuando estudió en la escuela. Por ejemplo, actualmente:

- **Los niños tendrán que saber los principios básicos de las matemáticas:** Los niños aprenderán los conceptos básicos de las matemáticas comprendiendo la relación que éstos tienen entre sí.
- **Los niños tendrán que hacer más que la aritmética:** Los niños se darán cuenta de que las matemáticas son mucho más que la aritmética (los datos y las operaciones numéricas); sino que incluyen la estimación, la geometría, la probabilidad, la estadística y más.
- **Los niños tendrán que aspirar a un nivel elevado:** Los niños lograrán un alto nivel de comprensión, complejidad, y precisión que sus padres, los maestros, las escuelas y los estados establecerán para ellos.
- **Los niños participarán activamente en el estudio de las matemáticas:** Los niños realizarán tareas que incluyen la investigación. Tendrán que explicar su forma de pensar tanto por palabras como por escrito.
- **Los niños trabajarán juntos:** Los niños colaborarán entre sí para hacer descubrimientos, sacar conclusiones y discutir las matemáticas.
- **Los niños serán evaluados de distintas maneras:** Los maestros emplearán muchas formas distintas para determinar si los niños saben o comprenden los conceptos matemáticos. Estos métodos incluyen muestras de materiales escritos por los alumnos, proyectos y exámenes escritos. Los métodos de evaluación no serán iguales en todas las clases ni con todos los alumnos.
- **Los niños usarán calculadoras para resolver los problemas.** Se usarán las calculadoras no como muleta sino como una herramienta para resolver los problemas más complejos con números más grandes que los que se hubieran podido hacer sin valerse de estas máquinas. Los niños con buen dominio de los conceptos básicos de las matemáticas, un buen sentido de los números, y buena capacidad de razonamiento matemático podrán usar la calculadora de forma más eficaz.
- **Los niños usarán computadoras.** Crearán bases de datos, hojas de cálculos y gráficos para resolver problemas.

Recursos

Esta sección contiene sitios de la Red, software o programas de computadora, libros, y revistas relacionados con las matemáticas que usted puede encontrar útiles. También, busque lo mismo en la biblioteca local y en las librerías.

1. Sitios de Matemáticas en la Red(Estos sitios contienen buenos enlaces con otros sitios para los padres y los niños)

- Eisenhower National Clearinghouse for Mathematics and Science Education: http://www.enc.org/classroom/index.htm
- National Council of Teachers of Mathematics: http://www.nctm.org
- U.S. Department of Education, America Counts: http://www.ed.gov/inits/Math
- U.S. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement: http://www.ed.gov./pubs/parents
- The Math Forum: http://forum.swathmore.edu/Library/
- National Institute of Standards and Technology: http://www.nist.gov/metric

2. Sitios de programas de matemáticas para computadoras

- Edmark Corporation: http://www.edmark.com/prod/math/
- The Learning Company: http://www.comgentech.com
- Davidson & Associates: http://www.thereviewzone.com/megamathblaster.html

3. Libros de matemáticas para los padres

- Apelman, Maja y King, Julie. *Exploring Everyday Math.* Heinemann.
- Burns, Marilyn. *Math for Smarty Pants.* Little, Brown, and Company.
- Gillespie, Janet G. y Kanter, patsy. *Every Day Counts Partner Games K-6.* Great Source Education Group, Division of Houghton Mifflin.
- Great Source Education Group, Division of Houghton Mifflin. *Math on Call (4-6) Math at Hand (2-5).*
- Kulm, Gerald. *Math Power at Home.* American Association for the Advancement of Science.
- Kulm, Gerald, *Math Power in the Community.* American Association for the Advancement of Science.
- Kulm, Gerald, *Math Power in School.* American Association for the Advancement of Science.
- Matyas, Marsha y Triana, Estrella M. *In Touch with Mathematics* . American Association for the Advancement of Science. (Esta publicación está disponible en inglés y español)
- National Council of Teachers of Mathematics. *Familiy Awareness Activities.*
- National Council of Teachers of Mathematics. *Principles and Standards for School Mathematics.*

- National Council of Teachers of Mathematics. *Using Calculators to Improve Your Child's Math Skills.*
- National PTA and Exxon Foundation. *Math Beginners.*
- Room, Adrian. *The Guiness Book of Numbers.* Sterling Publishing Company, Inc.
- Stenmark, Jean, Thompson, Virginia, y Cossey, Ruth. *Family Math.* University of California at Berkley.
- Thomas, David A., 1988. *The Math-Computer Connection.* Franklin Watts.
- Thomas, David A., 1988. *Math Projects for Young Scientists.* Franklin Watts.
- Walthall, Barbara, ed. IDEAAAS: *Sourcebook for Science, Mathematics, and Technology Education.* American Association for the Advancement of Science.

4. Libros para los niños

Casi todos los libros que usted lee con su hijo darán la oportunidad de hablar de las matemáticas. Algunos libros se prestan más que otros para suscitar una conversación más profunda sobre las matemáticas. A continuación se ofrece una selección de libros que usted puede disfrutar con su hijo. Busque estos y otros libros en la biblioteca pública.

Anno, Mitsumasa. *Anno's Counting Book.* Thomas Y. Crowell.
Anno, Mitsumasa. *Anno's Counting House.* Philomel Books.
Anno, Mitsumasa. *Anno's Hat Trick.* Philomel Books.
Anno, Mitsumasa. *Anno's Math Games.* Philomel Books.
Anno, Mitsumasa. *Anno's Mysterious Multiplying Jar.* Philomel Books.
Carle, Eric. *The Grouchy Ladybug.* Philomel Books.
Carle, Eric. *1,2,3, to the Zoo.* Philomel Books.
Carle, Eric. *The Very Hungry Caterpillar.* Philomel Books.
Clement, Rod. *Counting on Frank.* Gareth Stevens Publishing.
Cobb, Vicki y Darling, Kathy. *Bet You Can.* Avon.
Cobb, Vicki y Darling, Kathy. *Bet you Can't.* Avon.
Dee, Rub. *Two Ways to Count to Ten.* Holt.
Demi. *Demi's Count the Animals 123.* Grosset and Dunlap.
Feelings, Murie. *Moja Meana One: Swahili Counting Book.* Dial.
Grayson, Marion. *Let's Count.* Robert B. Luce, Inc.
Grayson, Marion. *Count Out.* Robert B. Luce, Inc.
Hoban, Tana. *Circles, Triangles, and Squares.* MacMillan Publishing Company, Inc.
Hoban, Tana. *Count and See.* MacMillan Publishing Company, Inc.
Hoban, Tana. *Is It Rough, Is It Smooth, Is It Bumpy?* MacMillan Publishing Company, Inc.
Hudson, Cheryl. *Afro-Bets 123 Book.* Just Us Productions.
Hutchins, Pat. *The Doorbell Rang.* Greenwillow Books.
Hutchins, Pat. *One Hunter.* Greenwillow Books.
Jones, Carol. *This Old Man.* Houghton Miflin Company.
Keats, Ezra Jack. *Over the Meadow.* Scholastic.
Kitchen, Bert. *Animal Numbers.* Dial.
Kredeser, Gail. *One Dancing Drum.* Phillips.
Lionni, Leo. *Numbers to Talk About.* Pantheon Books.

Marley, Deborah. *Animals One to Ten.* Raintree.
McMillan, Bruce. *Counting Wildflowers.* Lothrop, Lee & Shepards Books, Inc.
McMillan, Bruce. *One, Two, One Pair.* Scholastic.
Nolan, Dennis. *Monster Bubbles.* Prentice Hall.
Pinczes, Elinor J. A *Remainder of One.* Houghton Mifflin.
Pluckrose, Henry. *Know about Counting.* Franklin Watts.
Pomerantz, Charlotte. *The Half-Birthday Party.* Clarion Books.
Ross, H.L. *Not Counting Monsters.* Platt and Munk.
Schwartz, David M. *How Much Is a Million?* Lothrop, Lee & Shepard Books, Inc.
Schwartz, David M. *If You Made a Million.* Lothrop, Lee & Shepard Books, Inc.
Sciczka, Jon y Smith, Lane. *Math Curse.* Viking.
Tafuri, Nancy. *Who's Counting?* William Morrow & Co.
Testa, Fulvio. *If You Take a Pencil.* Dial.
Viorts, Judith. *Alexander Who Used to Be Rich Last Sunday.* Atheeneum.
Vogel, Ilse-Margaret. *1 Is No Fun, But 20 Is Plenty!* Atheneum.
Ziefert, Harriet. *A Dozen Dizzy Dogs.* Random House.

5. Revistas

Dynamath. Scholastic. Se puede pedir de la división de escuelas. Está llena de diferentes actividades que incluyen todas las facetas de las matemáticas. A los niños del quinto grado les gusta particularmente. Se envían nueve números cada año escolar. La suscripción cuesta $5.00.

Games Magazine, P.O. Box 10147, Des Moines, Iowa 50347. La versión para adultos de **Games Junior** (ver abajo). Los niños mayores pueden preferir ésta a **Games Junior.**

Games Junior, P.O. Box 10147, Des Moines, Iowa 50347. Una revista estimulante y divertida llena de toda clase de juegos que les «rompe la cabeza» a los niños. Apropiado para niños de 7 años para arriba.

Math Power. Scholastic. Se puede pedir de la división de escuelas. Esta revista estimulante e interesante está repleta de muchas actividades que abarcan todos los tipos de matemáticas. Conveniente para el tercero y cuarto grado. Se envían nueve números por año escolar por $5.00.

Puzzlemania. Highlights, P.O. Box 18201, Columbus, Ohio 43218-0201. Incluye rompecabezas de palabras, que hacen pensar lógicamente, tienen imágenes ocultas, y provoca el razonamiento espacial. Cuesta aproximadamente $7.50 por mes.

Zillions. Consumer Reports, P.O. Box 54861, Boulder, Colorado 80322. Una versión para niños de los informes al consumidor. Presenta las matemáticas aplicadas al mundo real y les da la oportunidad a los niños de comprender cómo la recopilación de datos e información puede conducir a la toma de buenas decisiones. Cuesta aproximadamente $2.75 por número.

Lo que usted puede hacer para ayudar a su hijo a superarse en las matemáticas

- **Visite la escuela de su hijo.** Reúnase con el maestro de su hijo para determinar si su hijo participa activamente en las matemáticas. Averigüe cómo usted puede ayudar a su hijo a comprender mejor los problemas matemáticos.
- **Aspire a un alto nivel en las matemáticas para su hijo.** Procure que su hijo estudie materias que le sean un desafío y cultive su interés en los estudios de las matemáticas. Después de terminar el décimo grado de la secundaria, su hijo debería haber estudiado el álgebra y la geometría.
- **Ayude a los niños a comprender que las matemáticas forman parte íntegra de la vida cotidiana.** Desde las estadísticas deportivas hasta los precios de la ropa en las rebajas, desde el contenido calórico de los alimentos hasta la cantidad de gasolina necesaria para viajar de una ciudad a otra, las matemáticas son importantes para nosotros en la actividad diaria. Ayude a su hijo a comprender estas relaciones con las matemáticas.
- **Señale que muchos trabajos requieren las matemáticas.** Desde el científico, el gerente de planta industrial hasta el vendedor de periódicos, desde el programador de computadoras hasta el dueño de una ferretería, muchos trabajos requieren una sólida base en matemáticas. Ayude a su hijo a comprender que las matemáticas conducen a muchas oportunidades de empleo muy interesantes.
- **Estimule el interés de su hijo en la tecnología.** Anime a su hijo a usar las calculadoras y computadoras para promover el aprendizaje.
- **Realice juegos que ayuden a los niños a desarrollar la capacidad de tomar decisiones y hacer las matemáticas mentalmente.** Se venden comercialmente muchos juegos, como los juegos de mesa, que incluyen los patrones geométricos o matemáticos y la probabilidad. Enseñe a su hijo juegos de su propia tradición familiar como los juegos de contar y de llevar el puntaje. Trate de hacer juegos de patio como saltar a la cuerda, jugar a la rayuela o a los Jacks. Los juegos requieren que los niños utilicen una estrategia para tomar decisiones, resolver problemas, y desarrollar la capacidad de comprender los números y cómo usarlos (un sentido de los números) y de calcular.
- **Una actitud positiva hacia las matemáticas sirve para reforzar los estímulos.** Sus opiniones afectarán lo que sus hijos piensan de las matemáticas y su propia imagen como matemático. Una actitud positiva hacia las matemáticas es importante para estimularle a su hijo a pensar en términos matemáticos.

Idea para los padres

Recuerde que los niños saludables aprenden mejor. Ya existen nuevas oportunidades para que los jóvenes menores de 19 años reciban un seguro de salud gratuito o a bajo costo. Su estado puede contar también con el nuevo programa de seguro de salud infantil *Children's Health Insurance Program*, conocido por sus siglas en inglés CHIP, para familias de bajo y mediano nivel de ingreso, incluidas las familias integradas por personas que trabajan. Para mayor información, llame al 1-877-KIDS-NOW (1-877-543-7669).

BEST COPY AVAILABLE

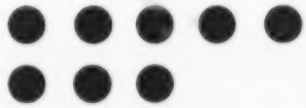
Reconocimientos

Esta edición revisada de *Cómo ayudar a su hijo a aprender las matemáticas* se ha realizado gracias a las contribuciones de muchas personas. Nos gustaría reconocer y dar las gracias especiales a Wilma Green, Paulette Lee, Peggy Quinn, y a la Oficina de Investigación y Superación Educacionales [*Office of Educational Research and Improvement OERI*] por su orientación en la elaboración de este libro. También queremos agradecer especialmente a Edward Esty por su valiosa perspicacia, constructivas críticas y constante apoyo durante todo el proceso de preparación de esta publicación, a Kim Silverman del Departamento de Educación de los Estados Unidos por el diseño de la portada, y a la ilustradora, Roberta Toth.

Deseamos reconocer particularmente a Joy Belin, Adriana DeKanter, Cynthia Dorfman, Lance Ferderer, Ricardo Hernández, Carole Lacampagne, Robert LeGrand, Diane Magarity, Steve Perkins, Linda Roberts, Linda Rosen, Patricia Ross, Barbara Vespucci, y Judy Wurtzel del Departamento de Educación de los Estados Unidos. Agradecemos también a todos, ya sea adentro o fuera del Departamento, quienes aportaron su tiempo, esfuerzo, y experiencia para ayudar a producir este libro.

Quedamos muy agradecidos con la planta de personal de: Servicios de Medios de Comunicación e Información de la Oficina de Investigación y Superación Educacionales [Media and Information Services of OERI]; la Oficina del Secretario Asistente [Office of the Assistant Secretary]; el Servicio de Planificación y Evaluación [Planning and Evaluation Service]; la Biblioteca Nacional de la Educación [National Education Library]; la Oficina de Asuntos Públicos [Office of Public Affairs]; la Oficina del Asesor Jurídico General [Office of the General Counsel]; la Oficina de Educación Politécnica y de Adultos [Office of Vocational and Adult Education]; la Oficina de Educación Especial y Servicios de Rehabilitación [Office of Special Education and Rehabilitative Services]; la Oficina de Asistencia a la Reforma y Difusión [Office of Reform Assistance and Dissemination]; y la Oficina de Asuntos Inter Gubernamentales y Inter Ministeriales [Office of Intergovernmental and Interagency Affairs] por el papel tan importante que desempeñaron en la elaboración de este folleto.

Damos las gracias particularmente a las siguientes organizaciones por su valiosa labor de revisión de esta publicación: Andy Clark, Escuelas Públicas de Portland; Eileen Erikson, Consejo Nacional de Maestros de Matemáticas [National Council of Teachers of Mathematics]; Sue Ferguson, la Alianza para la Participación de la Familia en la Enseñanza [Partnership for Family Involvement in Education]; Alice Gill, Federación Americana de Maestros [American Federation of Teachers]; Steve Jordon, Universidad de Illinois en Chicago; Kay Luzier, National PTA [Asociación Nacional de Padres y Maestros]; Shirley McBay, Quality Education for Minorities Network [Red de Buena Calidad en la Educación para las Minorías]; Clarence Miller, Johns Hopkins University; Freida Nash, Algebra Project, Howard Elementary School; Cuca Robledo-Montecel, International Development Research Association [Asociación para la Investigación del Desarrollo Internacional]; Virginia Thompson, Family Math Center, Lawrance Hall of Science, Universidad de California; Linda Wilson, Universidad de Delaware; y Roger Sharp, National Education Association [Asociación Nacional de Educación].

1	2	3
4	5	6
7	8 	9
10	11	12

United States
Department of Education
Washington, DC 20208–5570

Official Business
Penalty for Private Use, $300

Postage and Fees Paid
U.S. Department of
Education
Permit No. G–17

FIRST CLASS

MIS 1999–6567

U.S. Department of Education
Office of Educational Research and Improvement